39473/B

COURS D'ÉTUDES
ENCYCLOPÉDIQUES.
TOME II.

COURS D'ÉTUDES
ENCYCLOPÉDIQUES,
RÉDIGÉ SUR UN PLAN NEUF,

CONTENANT:

1°. L'Histoire de l'origine et des progrès de toutes les Sciences, Belles-Lettres, Beaux-Arts, et Arts mécaniques;
2°. L'Analyse de leurs principes;
3°. Tous ces mêmes objets traités en détail.
Le tout d'après les meilleurs Auteurs, et les découvertes les plus récentes.

Avec un FRONTISPICE *et un* ATLAS *de 64 planches ou tableaux.*

Seconde édition revue, corrigée et *augmentée*, principalement d'une Table *raisonnée* des matières, et dans laquelle l'auteur a fait *disparaître les erreurs* ou *omissions* presque inséparables d'une aussi vaste entreprise.

Par FRANÇOIS PAGÈS.

TOME DEUXIÈME.

A PARIS,
Chez ARTAUD, Libraire, Quai des Augustins, N°. 50.

AN VIII.

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

SUITE
DE
L'ANALYSE
ABRÉGÉE,

Ou Connoissance générale de toutes les Sciences, des beaux Arts, et des Belles-Lettres.

De la Peinture.

On a cru définir la peinture en disant que c'est l'art d'animer la toile par les couleurs, un art muet qui ne parle qu'aux yeux, etc. Toutes ces définitions pratiques instruisent peu. La peinture est l'*art d'employer les couleurs pour retracer aux yeux tous les objets de la nature, qui tombent sous les sens, et pour exprimer quelquefois par des figures les divers mouvemens de l'ame.* La peinture consiste donc, ainsi que la poésie, dans une *expression par la fiction ;* mais elle affecte un autre sens ; elle excite dans l'ame des pensées, et y porte des images par un autre organe extérieur que la poésie, qui agit par l'ouie.

Outre les préceptes généraux qui sont communs à tous les beaux arts, et que nous avons déja développés, l'art de la peinture a encore son système particulier qui sert de bâse à toutes ses productions, et dont nous allons esquisser l'analyse. Les parties de ce système consistent 1°. dans l'invention du tableau; 2°. dans la composition poétique; 3°. dans l'ordonnance; 4°. dans l'observation du costume; 5°. dans l'arrangement des grouppes; 6°. dans le dessin; 7°. dans les draperies; 8°. dans le coloris; 9°. dans le ton, le clair-obscur, ou les effets de l'ombre et de la lumière; 10°. dans l'expression des passions et des mouvemens de l'ame sur les visages. Mais, avant de développer ces objets, et de procéder à l'analyse de cet art, l'un des plus admirables que les hommes aient inventés, il faut voir en peu de mots l'idée que nous pouvons nous former de son origine.

On peut croire que la peinture est presque aussi ancienne que le monde. L'ombre des corps a dû fournir naturellement une idée des contours. On aura d'abord tracé des ombres; quelques terres colorées auront fait entrevoir les moyens d'approcher davantage de la vérité, et voilà la peinture presque trouvée.

Rien n'est plus admirable que la peinture, et les peintres célèbres jouissent depuis un tems immémorial de la plus haute estime. Attale offrit un prix énorme d'un tableau d'Aristide, peintre de Thèbes. Jules-César acheta quatre-

vingts talens un portrait d'Ajax. Démétrius leva le siége de Rhodes pour épargner un tableau de Protogène.

Quoiqu'il en soit, si nous devons en juger par toutes les peintures de l'antiquité qui sont parvenues jusqu'à nous, et en particulier par celles qu'on a découvertes de nos jours dans les ruines d'Herculanum, la peinture des anciens n'approchoit pas de celle des modernes. Car, si l'on en excepte la correction du dessin où les Grecs excelloient, comme il paroît par leurs statues, et l'expression des passions de l'ame sur leurs visages, toutes les autres parties de leurs peintures sont fort inférieures à celles des modernes. On n'y découvre nulle connoissance de la perspective, point de gradation dans les divers plans du tableau, le clair-obscur maussadement appliqué, etc. Ils n'avoient d'ailleurs aucune connoissance de la peinture à l'huile qui ne fut inventée que vers le milieu du XVe. siècle, par Jean Van-Eieck, natif de Maseick, dans le pays de Liége. Jusques-là, on n'avoit peint que sur la chaux ou sur le plâtre, *al Fresco*, ou bien à l'eau avec des couleurs détrempées avec du blanc d'œuf, de la gomme ou de la colle, etc. Tout cela ne pouvoit produire qu'un coloris morfondu, vis-à-vis d'un tableau de Rubens ou de Titien, peint à l'huile.

L'art de la peinture, tout imparfait qu'il étoit, fut entièrement perdu pendant les tems de barbarie qui régnèrent en Europe. *Cima-*

bué, peintre de Florence, qui naquit en 1230, fut le premier qui travailla à le rétablir. Le beau siècle de Léon X, de Charles-Quint, de François Ier. de Henri VIII, tous contemporains, devint l'époque de sa perfection.

Pour apprendre l'art divin de la peinture, il faut commencer par le dessin, passer ensuite au coloris, et finir par étudier la composition. Mais, en le pratiquant, il faut commencer par la composition du tableau, passer ensuite au dessin, et finir par le coloris. Nous suivrons ici ce dernier ordre. L'*invention* consiste donc d'abord dans le choix du sujet que le peintre veut traiter dans un tableau. Mais, comme dans la nature tous les objets qui tombent sous la vue sont susceptibles d'imitation par le pinceau, les maîtres de cet art se sont appliqués à traiter divers sujets : delà sont nés les genres suivans.

1°. La peinture de l'*histoire*. L'*expression allégorique*, et la fable, sont aussi comprises dans ce genre qui est le plus sublime. Les Raphaël, les Guide, les Rubens, les Lebrun y ont excellé;

2°. L'*histoire champêtre*, ou la représentation de la vie de campagne, des habitans de villages et hameaux; genre inférieur qui a fait la réputation des Teniers, des Breughel; et que les Watteau, Potter, etc. ont ennobli en le rendant très-gracieux.

3°. Le *portrait*, genre admirable qui a occupé les plus grands maîtres dans tous les

siècles, les Apelle, les Guide, les Van-Dyck, les Rembrandt, les Rigaud, les Pesne, les Kneller, les Latour, etc.

4°. L'*histoire des Grotesques*, comme les sabbats, les sorcières, les opérations des charlatans, etc.; genre auquel le cadet des Breughel, Teniers, et autres se sont occupés avec succès.

5°. Les *batailles* et combats, genre dans lequel les Huchtemburg, Wouwerman, etc. se sont rendus célèbres.

6°. Les *paysages*, genre charmant qui a été traité par une infinité d'habiles artistes de toutes les nations, comme Pinacker, Reusdahl, van der Velde, Dubois, etc.

7°. Les paysages ornés de *ruisseaux*, *fleuves* et *cataractes*, qui demandent encore un talent particulier pour exprimer la clarté de l'eau, tantôt limpide et transparente, tantôt blanchie par l'écume;

8°. Les *pièces marines*, ou la représentation de la mer, des ports de mer et des grands fleuves, avec les vaisseaux, chaloupes, bateaux, etc. tantôt pendant l'orage, tantôt pendant un vent frais, et tantôt dans le calme; genre où Backhussen, van der Velde, Blome, Vernet, et plusieurs autres se sont acquis beaucoup de célébrité;

9°. Les *pièces nocturnes*, ou la représentation de toutes sortes d'objets, soit à la clarté des flambeaux, soit à celle d'un incendie, soit à celle de la lune. Les Schalck, les

van der Neer, les van der Pool, etc. y ont excellé ;

10°. Les *animaux vivans*, genre plus difficile qu'on ne pense, où les Rosa, Carré, van der Velde et plusieurs autres ont réussi d'une manière presque miraculeuse.

11°. Les *oiseaux et toutes sortes de volailles*, genre très-pénible qui exige une patience extrême pour exprimer délicatement la variété infinie et la légèreté du plumage. Ce genre rentre dans celui des animaux.

12°. Les *pièces de cuisine*, qui représentent toutes sortes de provisions d'animaux et de volaille sans vie, etc. ; genre fort inférieur aux autres, où la nature n'est jamais dans son beau, et qui n'exige qu'une imitation servile d'objets peu gracieux ;

13°. Les *fruits* de toute espèce imités d'après la nature.

14°. Les *fleurs*, genre charmant où l'art dans les mains des Huyzum, des P. Ségers, des Mérian, devient rival de la nature : les *plantes* et les *insectes* sont ordinairement du ressort des peintres des fleurs, qui en ornent leurs tableaux ;

15°. Les *morceaux d'architecture*, genre où excellent sur-tout les peintres italiens, et qui comprend les beaux édifices, les ruines, les ports de mer, rues et places publiques, tels qu'on en voit de Caneletti et divers autres maîtres habiles ;

16°. Les *instrumens de musique*, armatures,

meubles, et autres choses inanimées ; genre mince, quoique nécessaire, qui n'occupe qu'accidentellement les habiles peintres;

17°. L'*imitation des bas-reliefs*, genre très-beau qui peut être porté jusqu'au sublime;

18°. Les *chasses* exigent encore un talent particulier : elles réunissent la peinture des hommes, chevaux, chiens, gibier, à celle du paysage.

La façon différente dont les artistes envisagent les mêmes objets dans la nature, a produit ce qu'on nomme les *différentes manières* des peintres dans les mêmes genres. Ces *manières*, qui consistent principalement dans la diversité du coloris, du ton, de la façon de composer et de grouper les figures, sont si variées et en même tems si distinctes, si touchantes, que le moindre connoisseur peut distinguer la main du maître, et le nommer à la simple inspection du tableau. C'est un style particulier auquel chaque peintre s'habitue, et qui est encore plus reconnoissable que le style des poètes ou des autres écrivains.

Revenons à l'*invention*. Il en faut dans tous les genres que nous venons d'indiquer, pour le choix des sujets qui sont propres à chaque genre : or, cette invention pittoresque est de trois espèces, ou *historique*, ou *allégorique* ou *mystique*. Les peintres se servent du terme d'*invention historique*, non-seulement pour les sujets d'histoire, mais aussi pour la représen-

tation de tous les objets vrais et réels, tels que la nature les offre en effet, comme animaux, fleurs, fruits, paysages, etc. L'*invention allégorique* est un choix de sujets qui servent à retracer dans un tableau, ou en entier ou en partie, autre chose que ce qu'ils sont en effet, comme des vertus, des passions, la félicité, le malheur, etc. L'*invention mystique* est relative à la religion, et sert à représenter, sous des images ou figures sensibles, quelque dogme ou mystère de la religion.

Outre les préceptes généraux de l'invention, que nous avons indiqués sur tous les beaux arts, il y a encore quelques règles particulières à la peinture. Dans l'invention historique, l'artiste doit observer l'*unité*, c'est-à-dire, ne représenter dans un même tableau que les objets possibles que l'œil peut voir à-la-fois et d'un seul regard dans la nature, et faire attention que tous les objets et les personnages qu'il y retrace, soient relatifs au héros de la pièce. Il y a aussi une autre unité à observer, que nous appèlerons *unité d'intérêt*. Nous allons donner un exemple pour la mieux faire comprendre. Si vous représentez Bélizaire, il faut que ce malheureux général attendrisse, et que le soldat qui le regarde demandant l'aumône, intéresse simplement. On a reproché à *Wandyck* d'avoir partagé l'attention, en traitant ce beau sujet. Mais, que de génie ne falloit-il pas avoir pour faire une si belle faute!

Il faut encore dans l'invention historique observer la *clarté* de l'expression du sujet, de manière que le spectateur, tant soit peu versé dans l'histoire, puisse reconnoître, au premier coup-d'œil, l'événement que le peintre a voulu représenter.

Quant à l'*invention allégorique*, la représentation doit être 1°. intelligible; 2°. fondée sur des autorités respectables; 3°. nécessaire.

Enfin dans l'*invention mystique*, il faut 1°. que le sujet soit pur, c'est-à-dire sans mélange de fables ou d'aventures mythologiques; 2°. fondé sur l'histoire sacrée ou sur l'écriture sainte; 3°. que l'expression en soit grave, décente, majestueuse (1).

L'invention du tableau, le choix du sujet, et l'arrangement sage et ingénieux des objets que chaque sujet offre, est, ce qu'on nomme dans un sens collectif, la *composition poétique*. Il faut sur-tout, pour produire un grand effet, indépendamment du dessin et du coloris, disposer avec goût les objets, et tirer ainsi parti du sujet. C'est ce qu'on appèle l'*ordonnance*. Il faut y observer religieusement le *costume*, et ne pas imiter ce peintre qui, dans le siége

(1) Il faut aussi que l'invention paroisse enfantée sans effort; qualité qui manque un peu au tableau célèbre et admirable de l'école d'Athènes par Raphaël.

de Samarie par Holopherne, a placé des batteries de canon.

Les *groupes* naissent de la combinaison des objets, et consistent dans la réunion de plusieurs personnages ou autres figures quelconques, sous un seul coup-d'œil, ou à une même place. La réunion de tous les groupes de détail doit produire un groupe général, qu'on nomme *le tout-ensemble*, et qui fait la perfection ou le sublime de la composition poétique d'un tableau, fondée sur la belle *harmonie* de toutes ses parties entr'elles.

Les peintres emploient le mot de *dessin* dans un triple sens. Tantôt ils entendent par-là tout le dessin, ou l'esquisse d'un tableau; tantôt une bosse, ou autre représentation d'une partie du corps humain, ou de quelqu'autre figure faite d'après nature, qui leur sert de modèle, ou d'étude à leurs élèves; tantôt ils comprennent par-là la circonscription ou le contour des objets pour déterminer la mesure et les proportions de leurs figures extérieures. C'est dans ce dernier sens que nous prenons ici le mot de dessin. Or, comme c'est du dessin que dépend la formation, et pour ainsi dire la formation de toutes les figures, il s'ensuit que c'est le principe et le fondement de toute la peinture. Le dessin en général a six parties ou objets, dont l'observation est indispensable.

1°. La *correction*, ou l'exactitude des mesures et dimensions, fondée sur celle des pro-

portions, et sur la connoissance de l'anatomie ;

2°. Le *bon goût* dont nous avons déja traité relativement à tous les beaux arts. Chaque école a son goût particulier dans le dessin. Depuis le rétablissement des beaux arts, celui de l'école romaine a toujours passé pour le meilleur, étant formé sur les antiques ;

3°. L'*élégance et le gracieux*, et ce que les Italiens nomment en peinture *svelto ;*

4°. La *variété* dans les dispositions des figures et des points de vue sous lesquels on les présente ;

5°. L'expression du caractère qui est propre et particulier à chaque objet ;

6°. La *perspective* ou les différens points d'éloignement, selon lesquels chaque objet est censé être vu. Le dessin est une chose qui ne peut s'apprendre que par la pratique. On apprend à dessiner sous les yeux d'un habile maître, qui guide et qui corrige, en dessinant d'après les académies, les modèles, les bosses, les estampes, les dessins, les statues, les antiques, les bas-reliefs, les modèles vivans ou les nudités, etc.

La diversité des habillemens de toutes les nations dans les différens âges du monde, et la variété des étoffes que les peuples ont employées à cet usage, forment dans la peinture une partie qu'on nomme dans un sens collectif, l'*art de jeter les draperies*, pour exprimer que toutes ces différentes étoffes doi-

vent former des contours et des plis que le hasard semble avoir produits. Il y a dans la peinture des draperies quatre choses à observer.

1°. L'ordonnance gracieuse des plis ; 2°. la nature différente des étoffes ; 3°. la variété des couleurs de ces étoffes ; 4°. les différens jours, ou les ombres et les coups de lumière que ces objets produisent naturellement.

Le *coloris* est une partie essentielle de la peinture, dont la connoissance met le peintre en état d'imiter les couleurs apparentes de tous les objets naturels, et de donner à des objets artificiels les couleurs qui leur sont les plus convenables et les plus avantageuses pour faire illusion à la vue. Cette partie de la peinture renferme les articles suivans :

1°. La connoissance des couleurs simples et naturelles ;

2°. La sympathie et l'antipathie naturelle qui se trouve entre ces couleurs ;

3°. Le mélange des couleurs simples et primordiales pour produire des couleurs mixtes, des demi-teintes, et autres nuances ou gradations de couleurs quelconques ;

4°. La connoissance des couleurs locales, ou de celles que prennent les objets, chacun en particulier, relativement à leur emplacement, ou du lieu qu'ils occupent, et qui servent souvent à donner un plus grand caractère à d'autres couleurs voisines ;

5°. La manière de se servir habilement de

toutes ces couleurs, et de leurs mélanges divers;

6°. La connoissance du clair-obscur, ou les effets de l'ombre et de la lumière. C'est un point capital de la peinture en général que le clair-obscur, ou les effets de l'ombre et de la lumière, qu'on nomme le ton du tableau. Cette partie de la peinture suppose donc:

1°. La connoissance des lumières et des ombres générales, telles que la nature les produit naturellement et sans obstacle;

2°. La connoissance des chutes des lumières particulières qui résultent de la position différente des corps placés sur des surfaces, ou exposés à des jours particuliers, qui produisent des ombres extraordinaires;

3°. Celle de la répercussion ou réfraction de la lumière et des rayons du soleil;

4°. Celle de la couleur de la lumière même;

5°. L'observation des degrés de clarté ou d'obscurité, du clair et brillant, ou du sombre et foncé qu'ont les couleurs en elles-mêmes, et les objets qu'on veut peindre.

Toutes ces connoissances fournissent au peintre le moyen, non-seulement d'imiter la nature, telle qu'elle se présente à l'œil avec ses jours et ses ombres, mais aussi à former de belles masses de clair-obscur, et à donner un ton vrai et frappant à son tableau.

Enfin, *l'expression des passions et des mouvemens de l'ame* est encore une partie très-importante de la peinture. Sans elle tout de-

vient froid, glaçant, inanimé dans un tableau.

La peinture du paysage est une représentation de champs, arbres, forêts, rivières, ruisseaux, cataractes, etc. On y distingue le style héroïque, pastoral, champêtre, le style ferme et le style poli, le style maniéré, etc. Il y a à observer, 1°. le *site*, mot pris de l'italien, qui désigne la vue d'un pays, son ordonnance et sa situation; 2°. l'accident qui signifie en peinture l'interruption de la lumière du soleil par l'intervention des nuages; 3°. le ciel, l'air et les nues; 4°. les divers lointains et les montagnes; 5°. le gazon; 6°. les rochers; 7°. les fonds; 8°. les terrasses; 9°. les édifices et les bâtimens; 10°. l'eau; 11°. le devant du tableau; 12°. les plantes; 13°. les arbres; 14°. les figures.

Il nous faut encore dire un mot de la peinture des décorations théâtrales. C'est un art particulier qui réunit diverses parties de la peinture générale à la connoissance de l'architecture, de la perspective, etc. Les Servandoni et les Bibiena y ont excellé de nos jours. Les peintres qui s'appliquent à ce genre feront bien de dessiner leurs décorations le jour, et de les peindre ou colorer à la chandelle, vu qu'ils distingueront mieux l'effet des couleurs dans une peinture uniquement faite pour être vue à la clarté d'une illumination. Il est bon d'avertir encore les jeunes décorateurs, qu'ils feront bien d'éviter,

autant qu'ils pourront, d'allier la nature même à la nature imitée, c'est-à-dire, de ne point faire intervenir, dans leurs décorations, des chevaux ou autres animaux vivans, des jets d'eau ou des cataractes véritables, des statues de marbre ou de pierre, des orangers, ou autres arbres naturels, etc. L'assemblage de la représentation de la nature, et de la nature même, est un effet de l'ignorance et du mauvais goût; c'est une ressource pour les décorateurs peu habiles, qui dénote une stérilité d'imagination, et qui produit de grands inconvéniens dans le spectacle et dans les représentations. Les tableaux qu'on nomme mouvans, dans lesquels le paysage immobile est peint, et où les figures sont mûes par des ressorts, forment des espèces de décorations. On en trouve à Anvers, à Gand, à Londres, à Paris, qui font plaisir à la vue. Les dessins pour les étoffes, indiennes, meubles, broderies, carrosses, porcelaines, orfévreries, et autres productions des manufactures, des ouvriers et des artistes, forment encore un objet très-important pour la peinture en général, et les écoles ou académies de peinture en particulier. Ces dessins occupent une branche séparée de la peinture; et c'est, sans contredit, la plus utile de toutes, parce qu'elle concourt essentiellement au succès des fabriques, et par conséquent à la prospérité nationale. C'est un art auquel il est à souhaiter que des élèves, pleins de génie et d'imagination, voulussent

s'appliquer, mais dont il nous est impossible de développer ici les règles de détail.

Pour terminer cette analyse, il nous reste à indiquer les différentes manières de peinture, ou les moyens que les peintres mettent en œuvre pour imiter tous les objets visibles sur une superficie plate et unie. On connoît aujourd'hui :

1°. La peinture à l'huile, préférable à toutes les autres, comme étant la plus susceptible de toutes sortes d'expression, de la gradation la plus parfaite dans les nuances, et la plus durable ; enfin, par l'avantage de placer les teintes telles qu'elles doivent rester. On en doit l'invention à *Jean de Bruge*, qui ne cherchoit qu'un vernis. Les couleurs dont on fait usage pour cette manière de peindre, se broient et se détrempent avec l'huile de noix, qui dessèche de sa nature. On se sert encore de l'huile de pavot, appelée *huile d'oliette*. Il y a des couleurs cependant qui, broyées avec ces huiles, ne sèchent jamais, comme l'outremer, les laques, les stils de grains, les noirs de charbon, d'ivoire, d'os, etc. On a imaginé de faire cuire l'huile avec de la litharge ; et l'on est parvenu à la rendre sécative dans tous les cas.

On peint à l'huile sur le bois, le papier, le cuivre, la soie ; mais plus généralement sur la toile préparée avec un enduit de couleur, poli à la pierre de ponce.

Si l'on veut préserver la toile de l'humidité, il

il faut la couvrir par derrière d'huile grasse, mêlée avec un peu de couleur. Cette opération s'appèle *maroufler*. Ce moyen est excellent, lorsque les tableaux doivent toucher un mûr, ou être exposés au grand air.

Toutes les couleurs employées à la fresque, sont bonnes à l'huile, excepté la chaux et le blanc de marbre.

Malheureusement cette peinture a le défaut de roussir et de pousser au noir : c'est pourquoi les vieux tableaux en général sont si rembrunis. On diminue un peu ce vice en se servant d'huile d'aspic ; mais il n'est pas possible d'y remédier entièrement.

La palette, l'appui-main et le chevalet, sont les outils nécessaires pour peindre.

Sans la peinture à l'huile, nous saurions certainement que Léonard de Vinci, Raphaël, Jules Romain, Michel Ange, étoient d'habiles peintres ; mais nous n'aurions point hérité de ces magnifiques morceaux qui passeront à nos descendans, et leur serviront de modèles.

2°. La *peinture à la mosaïque*, invention admirable, ouvrage composé de plusieurs petites chevilles ou clous de marbre de différentes couleurs et mastiquées sur un fond de stuc. On a poussé à Rome cet art presque miraculeux, si loin qu'on copie en mosaïque les tableaux des plus grands maîtres, et qu'on en fait des monumens impérissables.

3°. La *peinture à fresque*, faite sur un conduit de mortier encore frais, avec des cou-

leurs détrempées dans de l'eau, qui s'incorporent tellement avec ce mortier, qu'elles ne périssent qu'avec lui. On s'en sert principalement pour les plafonds, voûtes, cloîtres et autres grands morceaux.

C'est dans ce genre de peinture qu'un homme de génie peut montrer le plus d'art, parce qu'il faut peindre du premier coup. Cette manière exige que l'on soit bon dessinateur. On peint à fresque sur un enduit de chaux éteinte au moins depuis six mois, mêlée avec du sable de rivière. Il faut que le peintre aille aussi vîte que le maçon qui pose l'induit. Pour dessiner les contours, on se sert de cartons coupés d'avance; et pour les petits sujets, on fait usage de ponsifs.

4°. La *peinture à détrempe*, ou gouasse, est faite avec des couleurs délayées dans de l'eau préparée, ou à la gomme, ou à la colle. Le mot *gouasse* ou *gouache* tire son origine de l'italien *quazzo*. Avant la peinture à l'huile, on ne peignoit qu'à la détrempe. C'est de toutes les manières, celle qui offre le plus de ressources. Les couleurs bannies de la palette, parce qu'elles poussent au noir, comme la terre d'ombre et ochre brûlée, les cendres bleues, etc. y font de merveilleux effets.

5°. La *peinture en miniature*, qui diffère de la précédente, en ce qu'elle représente les objets en petit, qu'elle est infiniment plus délicate, qu'elle se travaille en petits points, tandis que l'autre se sert de toute la liberté du

pinceau. C'est une peinture à la détrempe, où l'on n'emploie que la gomme au lieu de la colle, et où l'on réserve le fond du vélin ou du papier pour les grands clairs. L'ivoire seroit le meilleur fond possible, s'il n'étoit pas sujet à jaunir. La miniature, ainsi que nous l'avons déjà dit, se hache ou se pointille. Nous avons plusieurs traités de miniature.

6°. La *peinture au pastel*, pour laquelle on prépare une pâte de plusieurs couleurs gommées et broyées ensemble ou séparément, dont on fait toutes sortes de crayons pour peindre sur le papier ou sur le parchemin. Ces crayons se nomment pastels. On en trouve des boîtes assorties qui coûtent ordinairement un louis. Ceux de Lauzanne sont les plus estimés, tant par la vivacité des couleurs, que pour le degré de dureté.

Ce genre de peinture est une espèce de dessin estampé; mais il est susceptible de rendre les couleurs naturelles et les effets de la lumière et des ombres, avec la plus grande vérité. Les couleurs s'employent sèches, et c'est ce qui en fait la commodité. On quitte un tableau, on le reprend, on efface avec du pain, on corrige, on finit à volonté, au lieu qu'à l'huile, il y a des momens qu'il faut choisir.

La Rosalva et M. Latour ont donné des chef-d'œuvres si parfaits en pastel, qu'il est à souhaiter qu'on invente un moyen pour fixer ces couleurs, et pour prévenir que les demi-

teintes et les nuances les plus délicates ne se perdent en poudre et en poussière.

C'est une erreur de croire que le pastel ne peut servir que pour le portrait. Il est susceptible de tous les genres ; et nous assurons que l'on peut faire en pastel des animaux, des paysages et de petits sujets très-finis.

Comme ce genre a l'inconvénient d'être dispendieux à cause de la glace dont il faut couvrir le tableau, voici un moyen de fixer la couleur, très-aisé à exécuter. Il est sûr ; on peut l'employer avec la plus grande sécurité.

Ayez une once et demi de colle de poisson la plus blanche et la plus transparente que vous pourrez trouver ; coupez-la par écailles très-minces ; infusez cette colle dans cinq onces de vinaigre distillé l'espace de vingt-quatre heures ; ajoutez vingt-quatre onces d'eau chaude, bien claire, et remuez le mélange avec une spatule de bois, jusqu'à ce que la colle soit presque dissoute ; mettez le tout dans un vase de terre, au feu de sable, sans bouillir, jusqu'à ce que la dissolution soit entière ; passez cette liqueur par le filtre de papier gris, sur un entonnoir de verre, (car le vinaigre rongeroit le métal), en observant de changer le papier quand la liqueur passe difficilement ; si elle devient trop gélatineuse, on peut ajouter un peu d'eau chaude. Quand la liqueur est filtrée, versez-la dans une bouteille, en mettant alternativement parties égales de dissolution et d'esprit-de-vin bien rectifié.

Pour fixer le pastel, vous tremperez un pinceau doux et large, dans cette liqueur, et vous en frotterez le tableau par derrière, jusqu'à ce que ladite liqueur ait pénétré la peinture, et vous ferez sécher le tableau à l'ombre. Si le pastel n'est pas entièrement fixé à la première opération, il faudra la réitérer. Le pastel ainsi fixé, n'a plus besoin de glace: il peut braver les frottemens.

7°. La *peinture en émail*, qui se fait sur le cuivre ou sur l'or, avec des couleurs minérales qui se cuisent au feu et qui sont très-durables; ce qu'on appèle *parfondre l'émail*. Les peintures sur les porcelaines de la Chine, du Japon et d'Europe, sur la fayence, etc. sont autant d'espèces d'émaux.

8°. La *peinture en cire*, invention nouvelle qui a produit en France des morceaux charmans, et qui se fait par un mélange de cire avec le vernis et les couleurs. Cette peinture qui se fait avec des cires colorées, s'appèle l'encaustique.

9°. La *peinture sur le verre*, qu'on appèle aussi *peinture d'apprêt*, et dont il y a différentes manières. Mais, de tous les genres de peinture que nous venons de relater, les plus agréables sont le *pastel*, la *gouasse* ou *gouache*, et la miniature. L'huile et la fresque exigent une application trop constante pour qu'un simple amateur puisse s'y assujétir.

Nous finirons cet article par indiquer la

manière de coller les estampes sur le verre, et de les colorer.

Faites tremper une estampe en manière noire, pendant une heure, dans l'eau bouillante; faites chauffer un verre bien blanc, sans nœuds ni bouillons, et mettez-y, avec un pinceau, de la térébenthine de Venise, bien également; posez ce verre sur un réchaud de cendres chaudes, pour entretenir la térébenthine liquide: pendant ce tems, étendez une serviette fine sur une table; ôtez-en les plis avec un fer à repasser; posez l'estampe sur cette serviette, et couvrez-la d'un autre linge; passez légèrement la main dessus pour en ôter l'eau; appliquez ensuite le côté imprimé sur le verre couvert de térébenthine, de manière qu'il n'y ait point de vernis. Si par hasard il y en avoit qu'on ne puisse ôter, percez ces vents avec une aiguille très-fine, et faites sortir l'air par les trous. Pendant que l'estampe est encore humide, enlevez le papier en frottant avec le doigt; il s'en va en petits rouleaux, et l'impression reste.

Peignez sur ce papier avec des couleurs broyées dans de l'huile de noix; marquez au premier coup les ombres et les clairs; vous verrez avec surprise un tableau grossièrement fait, devenir d'un beau fini, en le retournant.

La plus petite connoissance de la couleur locale suffit pour faire des choses charmantes. Si cette instruction ne satisfait pas assez, il y a

un petit ouvrage intitulé : *Moyen de devenir peintre en trois heures* (1).

Nous croirions avoir donné à nos lecteurs une idée générale de la peinture, en expliquant ses parties de détail, si nous avions pu faire entrer tous les termes de cet art dans notre analyse. Nous suppléerons à ce défaut, en indiquant ici quelques-uns de ces termes par ordre alphabétique avec une explication succincte.

Air de tête, assemblage de la physionomie, des traits du visage, de la mine, des proportions, etc. Les anciens ont excellé dans les airs de tête, de même que les grands peintres italiens.

Bosse, bas-relief, plein-relief, parties saillantes ou détachées, et aussi des figures entières ou des parties de figures qui servent de modèles au dessin. On dit travailler d'après la bosse, pour dire copier ou dessiner une figure.

Camaïeu, dessin ou tableau fait par un peintre; où il n'emploie qu'une seule couleur dans toutes ses nuances, et où il observe les jours et les ombres.

Caricature, est la représentation d'une figure exagérée dans quelqu'une de ses parties. C'est la même chose à peu-près que ce que les Fran-

---

(1) Il y a une manière de donner de la consistance aux estampes, et de les colorer jusqu'à méconnoître la gravure. On en trouvera le procédé dans un livret intitulé : *Manière d'enluminer l'estampe posée sur toile*. A Londres, 1773.

çais nomment figure chargée. Un nez plus long ou plus court que la nature ne le donne au commun des hommes, est, par exemple, une charge.

Croquer, tracer sur le papier ou sur la toile les premières idées d'un tableau, ou les premiers traits d'un dessin, dans l'intention de les corriger, polir et finir.

École se dit en peinture pour distinguer les différentes manières des lieux ou des personnes. Les écoles les plus fameuses sont au nombre de cinq. 1°. L'école romaine; 2°. l'école lombarde; 3°. l'école vénitienne; 4°. l'école flamande; 5°. l'école française.

Esquisse, premier crayon d'un tableau, première pensée d'un dessin. Il y en a de deux sortes; esquisse au crayon ou à la plume, et esquisse au coloris. Le dernier est un essai d'un plus grand ouvrage que le peintre médite.

Études, différens dessins de figures, et essais que les peintres font des parties qui doivent entrer dans quelque ouvrage. C'est ainsi qu'on dit les études de Michel Ange, de Rubens, etc. le recueil d'études des grands maîtres.

Mezze-teintes ou *demi-teintes*, est un ménagement de lumière par rapport au clair-obscur, ou un ton moyen entre la lumière et l'ombre. S'il y a cinq tons ou degrés de clair-obscur, le second et le troisième qui suivent la grande lumière seront appelés demi-teintes.

Plan. On appèle en peinture *plan géométrique*, la figure qui décrit un corps sur la terre,

tel qu'il est en effet ; et la ligne sur laquelle on l'élève, s'appèle *ligne de terre*. Le *plan perspectif* est la figure qui paroît à la hauteur de l'œil, dans lequel est la ligne de vue; et, quand cet œil est fort élevé, cette apparence s'appèle *à vue d'oïseau*.

Site, assiette locale d'un paysage.

Style, façon ou manière de peindre, de composer et de colorer, différente chez tous les maîtres.

Teintes, manière d'appliquer les couleurs pour donner du relief aux figures, pour bien marquer les jours, les ombres et les éloignemens. C'est un des grands secrets de la peinture. On dit une bonne teinte, pour exprimer une couleur forte et vive dans un objet.

Union, la symétrie et la convenance de toutes les parties d'un tableau, quand elles ont un grand rapport; une belle liaison entr'elles, tant pour les figures que pour le coloris; ce qu'on nomme aussi *suavité*.

De la Gravure.

La gravure est l'art d'imiter, par le dessin et l'incision de traits et de points sur des matières dures, particulièrement sur les métaux, les lumières et les ombres de tous les objets visibles, tellement qu'il en résulte des figures distinctes.

On n'a connu dans l'antiquité que la gravure en relief et en creux des crystaux et des pierres: au moins c'est l'opinion reçue. Il est bien éton-

nant que les anciens, après avoir trouvé le moyen de graver sur le marbre et sur le bronze leurs lois et leurs inscriptions, n'aient pas tenté de graver, sur le cuivre, leurs plus excellentes peintures (1). On assure que l'invention ou le renouvellement de cet art perdu pendant long-tems, est due au hasard ; et que, dans le quinzième siècle, un orfèvre de Florence, ayant mis une feuille de papier huilé sur une plaque d'argent gravée, et posé, par accident, des fardeaux sur cette feuille, fut fort étonné de trouver, quelques jours après, le dessin entier de sa plaque empreint sur le papier ; qu'il communiqua sa découverte aux plus habiles peintres ses contemporains, qui en firent leur profit, et jetèrent les premiers fondemens de l'art de la gravure ; que Raphaël, en Italie, et Albert Dure, en Allemagne, contribuèrent beaucoup à l'étendre et à le perfectionner, et qu'il fut porté successivement, par les Michel Ange, les chevalier Édelingck, les Rembrandt, etc. à son plus haut période. Nous rapportons cette origine de la gravure telle que nous la trouvons dans les auteurs les plus accrédités ; mais nous ne saurions dissimuler à nos lecteurs que nous avons eu entre les mains des estampes, à la vérité, gravées sur le bois, mais faites long-tems avant le

(1) Il y a un passage dans Pline, Liv. 35, ch. 2 de son histoire, qui semble cependant prouver que la gravure existoit de son tems.

Florentin Maso-Finiguerra, comme il paroissoit par la date marquée au bas, à moins que ce ne fût une fausse date.

Il y a plusieurs sortes de gravures ; savoir, la gravure en cuivre au burin, la gravure à l'eau-forte, la gravure en bois, la gravure *en manière noire*, la gravure sur les pierres, soit en *creux*, soit en relief, et la gravure en clair-obscur. Nous tâcherons de donner une idée de leur mécanisme.

La *gravure en cuivre* ou *au burin*, se fait sur une planche de cuivre, bien polie, par le moyen d'un burin fort tranchant, avec lequel on dessine, en coupant dans le cuivre, les figures et leurs ombres, en formant des traits en tout sens, ou des points. Les points servent à exprimer les demi-teintes et les ombres délicates, et les traits en rendent les ombres et les nuances fortes. On nomme *hâchure* les traits croisés les uns sur les autres pour faire des ombres ; mais ce n'est pas la plus grande perfection de l'art du burin. De toutes les espèces de gravure, celle en cuivre, faite avec le burin, est la plus belle et la plus difficile. Les Italiens attribuent cette gravure à un peintre du seizième siècle, nommé *Mantègne*. On dessine d'abord, sur le cuivre rouge, le modèle qu'on veut graver, ou, pour mieux dire, on le calque ; ensuite on établit le dessin avec le burin, de manière qu'on puisse y reconnoître toutes les parties, mais sans force ; enfin, on élargit les traits dans les endroits con-

venables; on les fortifie, et l'on conduit l'ouvrage à sa perfection.

Quant à la forme, elle varie suivant la fantaisie de l'artiste. Les uns veulent que les coups de burin soient en losange; les autres, carrés; les autres, pointillés. Il faut, pour ébarber les traits ou hâchures du burin, les ratisser avec le tranchant d'un autre burin nommé *ébarboir*.

La *gravure à l'eau-forte* se fait également sur une planche de cuivre, polie, qu'on enduit entièrement de cire blanche, et qu'on enferme dans un chassis avec un petit rebord. On trace ensuite avec un petit poinçon, ou même une aiguille fichée dans un manche de bois, le dessin sur cette cire qu'on coupe jusqu'au cuivre. Quand cette gravure est entièrement achevée, on jète de l'eau-forte par-dessus, que le rebord du chassis empêche de s'écouler. On laisse la planche quelques jours dans cet état, jusqu'à ce que l'eau-forte ait fait son effet sur le cuivre, et qu'il y ait marqué, en le rongeant, tout le dessin : après quoi l'on jète l'eau-forte; on approche la planche du feu pour faire fondre et écouler la cire; on nettoie doucement la planche; et, à l'aide d'un burin subtil, on achève les traits que l'eau-forte n'a pas exprimés assez distinctement.

On ne connoissoit pas au quinzième siècle l'art de graver à l'eau-forte. André-Mantègne, peintre de ce tems, fut le premier qui essaya de graver sur l'étain. Albert Dure perfectionna cet art par le moyen d'un vernis,

et réussit. Depuis on a imaginé une matière composée de cire vierge, de mastic, d'ambre, et de spalt calciné, qui vaut beaucoup mieux (1) que la colophane et l'huile dont on se servoit.

Ce genre de gravure est plus spirituel que le burin, à cause de la facilité des mouvemens de la pointe. Il donne même un caractère de dessin que le burin ne peut imiter. Au reste, comme nous l'avons dit, on se sert souvent du burin pour terminer le travail de l'eau-forte.

La *gravure en bois* a les traits relevés, au lieu que celle en cuivre les a enfoncés dans la planche. Comme ce sont les parties relevées de la planche de bois qui marquent les traits sur l'estampe qu'on en tire, ces planches sont des espèces de bas-reliefs que le graveur est obligé de tailler et de creuser. Il

---

(1) Pour opérer cette espèce de gravure, il faut avoir une planche de cuivre rouge, bien polie, brunie et dégraissée avec la craie ou blanc d'Espagne ; on la fait chauffer, on la frotte avec le vernis enveloppé dans du taffetas. Lorsque le vernis est bien uni, on le noircit avec un flambeau de cire jaune. On calque le dessin, et on l'évide avec des pointes et des échopes de différentes grosseurs; c'est-à-dire, on met le cuivre à nud dans les endroits qu'il faut graver; après quoi on entoure la planche de cire, on verse de l'eau-forte tempérée avec moitié d'eau, qui ronge le métal.

en est de même des dessins des indiennes, cotons, papiers pour meubles, etc. qui sont tous exécutés de la même manière, et qui s'impriment avec des formes plutôt qu'avec des planches.

Les outils des graveurs sont la *pointe*, le *burin*, l'*échope*.

La gravure en bois est la plus ancienne : il y a lieu de croire que les Chinois l'ont possédée avant nous. Aujourd'hui cette gravure n'est employée que pour les *vignettes*, lettres *initiales*, ou ornemens qui s'impriment du même tour de presse que les lettres ordinaires. Il ne faut pas enfin oublier que dans la gravure en bois, tous les traits qui doivent recevoir l'impression sont en relief, et tout ce qui doit être blanc, est abatu.

La *gravure à la manière noire* est une invention nouvelle. On prend une planche de cuivre ; mais, au lieu de la polir, on la prépare en la gravant entièrement, d'un bord à l'autre, d'un crayon ou burin léger que l'on conduit autant qu'il est possible, et dans tous les sens l'un par-dessus l'autre, de manière que tous les traits se croisent. Cette gravure doit donc s'étendre sur toute la planche, et se trouver également forte par-tout ; de façon qu'on auroit une feuille également noire partout, si dans ce premier état on en tiroit une épreuve. Le graveur se sert ensuite, au lieu de burin, d'une dent à polir, ou autre poinçon d'acier fort dur et poli, ou de quelqu'au-

tre instrument subtil pour tirer les objets et leurs différentes nuances du fond noir où ils sembloient être ensévelis, et pour leur donner les lumières convenables, en polissant les intervalles de cuivre qui doivent produire les jours. On excelle sur-tout en Angleterre dans la gravure à manière noire. Cette gravure est plus prompte et plus facile que celle au burin et à l'eau-forte. Il est vrai que la préparation du cuivre est longue et ennuyeuse; mais, comme il ne s'agit que de patience, tout le monde peut l'exécuter.

On se sert d'un outil nommé *berceau*, qui est d'une forme circulaire, et qui a d'un côté un biseau, sur lequel sont gravés plusieurs traits droits fort près les uns des autres. On promène, ainsi que nous l'avons déja dit, l'outil sur la planche du haut en bas, puis de droite à gauche, et ensuite de tout sens. Lorsque le grain est bien égal, bien velouté et bien moëlleux, on calque le trait sur le cuivre, et on racle le grain avec un outil appelé *racloire*. Les endroits où tout est raclé, donnent les grands clairs : les autres, en diminuant plus ou moins, produisent les demi-teintes, reflets; et les grands ombres sont pris dans le fond même du cuivre grainé.

Les nuits, les portraits réussissent parfaitement dans ce genre. Au reste, il est moins susceptible d'une touche vive et spirituelle, que l'eau-forte et le burin : son mérite dépend du soin avec lequel il est traité.

La *gravure en pierre* a été connue et pratiquée des anciens ; ils y ont même excellé, et il nous en reste des monumens dignes de la plus grande admiration. Parmi les anciens graveurs en pierre, on estime particulièrement Théodore de Samos, Pyrgotèles, (1) Solon, Polyclète, Cronius, Apollonides (2), Dioscorides, et plusieurs autres qui vinrent s'établir à Rome sous l'empire d'Auguste. Quant à la pratique de cette gravure, elle se fait par le moyen d'une petite roue d'acier, et de plusieurs outils que l'on fait mordre avec de la poudre de diamant, délayée dans de l'huile. On grave maintenant sur le diamant même. Cette gravure est tantôt en relief, tantôt en *creux*. Nos cachets sur le cristal, la cornaline, etc. appartiennent à ce dernier genre ; et il faut convenir que l'art en a été poussé fort loin. Les *camaïeux* (nom qui doit vraisemblablement son origine à Dominique de Camei, célèbre graveur en pierre, qui vivoit à Milan au commencement du XVIe. siècle), sont des pierres

---

(1) *Pyrgotèles* vivoit du tems d'Alexandre-le-Grand. Il eut seul le privilége de graver ce conquérant, comme *Apelle* de le peindre. On croit que le fameux cachet de Michel-Ange, qui est en France, représentant d'un côté Alexandre, et de l'autre, une vendange, est un ouvrage de Pyrgotèles.

(2) Pline fait mention, Liv. 37, d'*Apollonides*, graveur sur les agates et autres pierres.

sur

sur lesquelles se trouvent, par un jeu de la nature, des figures ou représentations de paysages, et autres choses. On nomme aussi de ce nom les pierres précieuses, comme onyx, sardoine, agathe, etc. sur lesquelles les graveurs et les lapidaires ont employé leur art pour aider la nature à achever ou à perfectionner ces représentations. La gravure de nos cachets se fait sur les métaux avec le burin, et sur les pierres dures et le crystal, à l'aide de la poudre de diamant.

L'empreinte qu'on fait de figures des quatre premières espèces de gravures, se nomme *estampe*, mot qui vient de l'italien *stampa*. On pose sur la planche gravée une feuille de papier, carton, parchemin, étoffe ou autre chose semblable, et on passe le tout sous une presse qui imprime les traits, qu'on a eu soin de noircir préalablement, et trace ainsi l'image entier sur le papier. Le nom de *taille-douce* est consacré particulièrement à l'estampe dont la gravure est faite au burin sur le cuivre.

Les belles cartes géographiques qui font tant d'honneur à notre siècle, sont gravées sur le cuivre, et méritent le nom de taille-douces. On enlumine avec succès ces cartes géographiques, pour distinguer plus aisément les divers pays et contrées, ainsi que leurs limites : ce qui fait plaisir à la vue, et d'ailleurs est très-utile. L'*enluminure* au contraire des autres estampes ne sert qu'à les gâter, et n'est qu'une

invention puérile qui ne produit jamais un coloris vrai et agréable. Il faut en excepter celle des figures anatomiques, des plantes, insectes et autres objets qui appartiennent à la physique, à la botanique ou à l'histoire naturelle, dont les curieux veulent et doivent nécessairement connoître les couleurs.

On ne peut à cette occasion passer sous silence une nouvelle invention due à notre siècle, par laquelle on est parvenu à imprimer en couleurs naturelles les estampes des figures anatomiques et miologiques, des fleurs, plantes, oiseaux, etc.

Nous n'avons pu considérer ici la gravure que du côté de son mécanisme. Pour dire comment les Raphaël, les Edelingck, les Schmidt, les Nattier, les Major, les Oudran, les Ville, les Cochin, les Hoggart, les Greuze, etc. sont parvenus à produire les merveilles qui ornent nos cabinets, il faudroit faire, pour ainsi dire, l'analyse de leur génie. On ne peut porter plus loin la magie avec laquelle ils expriment le coloris par les différentes nuances ou degrés de la couleur noire sur un fond blanc. On s'épuise d'admiration quand on réfléchit que le burin, outre les beautés de la composition poétique, de l'ordonnance ingénieuse du dessin, peut encore rendre, à l'aide de deux couleurs simples, du noir et du blanc, les teintes et demi-teintes du coloris, le clair-obscur, arrondir les figures, exprimer un ciel tantôt clair et serein, tantôt chargé de nuages,

une eau limpide, une mer orageuse et écumante, des draperies élégantes avec tous leurs plis, des dentelles, etc.

De la Sculpture et de la Plastique.

La sculpture est le troisième des arts libéraux qui parlent à l'esprit par l'organe des yeux. L'époque de la naissance de ce bel art est dans l'obscurité des siècles les plus reculés. Les Grecs ont voulu placer l'origine de la sculpture dans leurs pays. Ils en ont attribué l'invention à l'amour; ils disent qu'une jeune fille qui devoit être séparée de son amant, remarqua son ombre dessinée sur un mur, par la lumière d'une lampe, et qu'elle imagina d'en tracer les contours. Cette amante avoit pour père un potier de Sycione, nommé *Dibutade*, qui, pour ajouter à l'ouvrage de sa fille, appliqua de la terre sur son dessin, et fit un profil qu'il mit cuire dans son fourneau. Ainsi l'origine de la sculpture eut été la même suivant eux que celle de la peinture. Mais les monumens les plus anciens prouvent que l'art de la sculpture fut connu des Égyptiens et des premiers peuples de la terre, ainsi que celui de la peinture. Le génie heureux des Grecs ne fit que les perfectionner. Phidias et Praxitèle portèrent la sculpture au plus haut degré du sublime : aussi les statues grecques sont-elles admirées des connoisseurs qui trouvent les romaines, les étrusques, d'un travail

bien inférieur. On remarque cette différence entre les unes et les autres, que les grecques sont toutes nues, et que les romaines sont pour l'ordinaire couvertes d'habillemens. La *Vénus de Médicis*, la *Bergère grecque*, qu'on nomme aussi *Vénus impudique*, l'*Apollon*, le *Laocoon*, l'*Hercule de Farnèze*, l'*Antinoüs*, le *Groupe de Castor et Pollux*, l'*Hermaphrodite*, le *Gladiateur*, le *Paysan*, le *Milon de Crotone*, le *Faune*, etc. subsistent encore, et sont presque les seules qui soient échappées au tems. On leur donne le nom de statues parfaites par excellence, pour la vérité, la grace et sur-tout la simplicité.

Le but le plus digne de la sculpture, en l'envisageant du côté moral, est de perpétuer la mémoire des hommes illustres. Lorsqu'elle imite les parties du corps humain, elle ne doit pas s'en tenir à une ressemblance froide: c'est la nature riante, animée, passionnée, qu'elle doit exprimer.

Le beau (même idéal) en sculpture comme en peinture, ne doit être que l'expression des rapports possibles de la nature, de ses effets, de ses hasards. Il ne doit être qu'un résumé du bien réel de la nature. Sentir, assembler, rapprocher, choisir, supposer même diverses parties de ce beau dans le caractère d'une figure, comme l'amour aîlé, comme un ange appuyé sur un nuage, c'est montrer le beau *idéal* dont le principe est dans la nature.

La sculpture embrasse moins d'objets que

la peinture ; mais ceux qu'elle se propose sont communs aux deux arts, et sont plus difficiles à représenter. Le sculpteur ou le statuaire a besoin de toutes les parties de l'art du peintre, comme de l'invention ou choix du sujet, de l'ordonnance, de l'observation du costume, du dessin, des groupes, de la connoissance de l'anatomie et sur-tout de la miologie. Au lieu du coloris, l'art lui impose le travail pénible et délicat du ciseau. Le statuaire fait, dans son atelier, peut-être mille fois le tour d'une statue qu'il travaille ; il marque par de petites croix les hauteurs que le ciseau doit encore enlever, corrige, retouche, polit, et réduit enfin un bloc de marbre au point qu'il cesse, pour ainsi dire, d'être marbre, qu'il paroît une chair animée. Les peintres ont souvent disputé aux sculpteurs la composition poétique dans leurs ouvrages, mais c'est à tort. Les premiers ont cru que divers sujets grands et heureux, soit de la fable, soit de l'histoire, n'étoient pas susceptibles d'être traités par la sculpture : mais quand même ces sortes de sujets ne pourroient pas s'exécuter en statues ou en groupes, ils pourroient toujours être représentés dans des bas-reliefs qui sont des tableaux véritables. D'ailleurs un habile statuaire va plus loin qu'on ne pense dans les groupes même. Le génie trouve en tout mille ressources auxquelles le vulgaire ne s'attend point. On avoit, par exemple, proposé à un statuaire ingénieux,

pour sujet d'un groupe, la chute de Phaéton. Nous avons eu sous nos yeux le modèle qu'il en avoit formé. La bâse représentoit un grand rocher environné de la mer; on y voyoit le char de Phaéton renversé et brisé, les chevaux écrasés, moitié dans l'eau et moitié dehors, Phaéton étendu sans vie, et tout meurtri, au bas du rocher. Les bas-reliefs charmans des quatre faces du piédestal achevoient d'expliquer le sujet, et d'en rendre l'expression lumineuse.

Privé du charme séduisant des couleurs, quelle intelligence ne doit pas mettre le sculpteur dans ses moyens pour y suppléer? Le peintre intéresse, par ses grouppes, son fond, ses accessoires; le sculpteur n'a souvent qu'une chose à exprimer, mais cette chose doit être parfaite. Il faut qu'un héros isolé paroisse un héros.

La sculpture exige plus d'exactitude dans le dessin que la peinture; car un tableau médiocrement dessiné, peut avoir des charmes par le coloris, par un *site* agréable, par un coup de lumière heureux: tels sont quelques tableaux de Rubens.

Parmi les difficultés de la sculpture, il en est une qui mérite la plus grande attention de la part de l'artiste; savoir, l'impossibilité de revenir sur ses pas, raison bien forte pour le déterminer à arrêter son modèle, et à prendre toutes les précautions possibles pour se conduire sûrement.

Le nud est l'étude principale du sculpteur. Il faut, ainsi que nous l'avons déja observé, qu'il sache parfaitement l'anatomie ; car un muscle en relief mal placé, est plus désagréable qu'avec des couleurs. L'imagination peut se prêter à l'illusion de la peinture ; mais cette illusion n'a pas lieu en sculpture. Le statuaire doit choisir, sur-tout pour les nudités, les modèles les plus parfaits, soit qu'il travaille d'après le dessin, la bosse, les statues antiques, ou la nature. Celle-ci n'est pas même assez belle dans tous les climats ; l'artiste doit la corriger dans ce qu'elle montre d'imparfait ou de défectueux.

Quelques admirables que soient les statues antiques, elles nous paroissent cependant avoir un air trop maniéré, trop guindé, sur-tout dans les draperies, qui sont presque toujours comme collées sur la peau, et d'une régularité trop exacte dans les plis trop petits, trop multipliés, et étendus l'un à côté de l'autre dans un ordre simétrique. La belle statue d'Achille travesti en femme, et retiré, sous ce déguisement, chez les filles de Lycodème, qui se trouve à Charlottenbourg, dans le palais du roi de Prusse, nous paroît pécher par cet endroit. Le grand, le *svelto*, le dégagé, le flottant, donne une grande élégance à la draperie des statues.

La sculpture peut être définie l'art de tailler le bois, la pierre, le marbre et quelques autres corps solides pour imiter les objets imitables de la nature. Nous y comprenons par conséquent la *statuaire*, ou l'art particulier de faire

des statues ; mais nous en séparons la *plastique*, ou l'art de former des figures à l'aide des moules et des formes dont nous traiterons en particulier.

Les objets que la sculpture embrasse sont :

1°. Les *statues* dont il paroît nécessaire d'indiquer les différentes espèces avec les dénominations. Voici les principales : 1°. les statues grecques, antiques, ou imitées d'après l'antique ; ce qui s'entend d'une statue nue, comme les Grecs représentoient leurs divinités, leurs athlètes, leurs héros. Ils appeloient ces dernières : *Statuas Achilleas*, parce qu'il s'en voyoit un grand nombre d'Achille dans la plupart des villes.

2°. Les statues romaines, soit antiques, soit imitées, qui sont vêtues, et qui reçoivent divers noms de leurs habillemens, comme celles des empereurs, avec un long manteau sur leurs armes, qui étoient appelées *statuæ paludatæ ;* celles des capitaines et des chevaliers, avec cotte d'armes, *thoracatæ ;* celles des soldats, avec cuirasse, *loricatæ ;* celles des sénateurs et augures, *trabeatæ ;* celles des magistrats, avec une robe longue, *togatæ ;* celles du peuple, avec une simple tunique, *tunicatæ ;* enfin, celles des femmes, avec de longs habillemens, *stolatæ*.

3°. Les statues pédestres sont celles qui sont en pied ou debout.

4°. Les statues équestres sont celles qui représentent un monarque, un héros, un homme illustre à cheval.

5°. Les statues accroupies sont celles qui sont assises, ou dans une attitude gênée.

6°. Les statues curules sont dans des chars de triomphe, ou dans des chariots de course, tirés par des *biges* ou *quadriges*, c'est-à-dire, par deux ou quatre chevaux.

7°. Les statues allégoriques qui représentent, par l'image d'une figure humaine, quelque symbole, comme les quatre saisons, les parties du monde, les âges, la pêche, la chasse, etc.

8°. Les statues hydrauliques, ou les figures qui servent d'ornement à quelque grotte ou fontaine, ou qui font office de jet ou de robinet par quelques-unes de leurs parties, ou par quelque attribut qu'elles tiennent comme Neptune, Amphitrite, Thétis, les Syrènes, les Tritons, les Naïades, etc.

9°. Les statues sacrées, comme les images de Dieu, de la vierge, des apôtres, des saints, etc.

10°. Les statues collossales, ou celles qui excèdent le double ou le triple de la grandeur naturelle.

11°. Les statues persiques, ou des figures d'hommes, soit entières, soit en termes, qui font office de colonnes dans les bâtimens, et servent à porter quelque fardeau, ou d'ornemens à des poupes de vaisseaux, de galères. Vitruve les nomme *Telamons* et *Atlas*. On appèle *cariatide* ou *statue cariatique*, celle d'une femme qui sert au même usage.

12°. Les statues ou figures d'enfans, de génies,

anges, etc. Une statue qui ressemble à une personne qu'elle doit représenter, se nomme *statua iconica*.

En second lieu, la sculpture comprend les *groupes* ou la représentation de diverses figures humaines, et autres, rassemblées sous un même point de vue. Objet le plus sublime de la sculpture, ou plutôt de la statuaire.

En troisième lieu, les *bas-reliefs*, les *hauts* et *demi-reliefs*, les *rondes bosses*, etc.

En quatrième lieu, les *bustes*, ou les têtes d'hommes et de femmes avec le col, les épaules, et une partie de la poitrine.

En cinquième lieu, les *vases*, soit d'après les dessins antiques, soit sur des inventions modernes, ornés de bas-reliefs, ou simples.

En sixième lieu, les *piédestaux* imités des Égyptiens, Grecs, Étrusques, Romains, etc. ou inventés par les modernes.

En septième lieu, les *animaux* de toute espèce.

En huitième lieu, les *ornemens de l'architecture*, comme les oves, roses, guillochis, festons, rinceaux, fleurons, baguettes, etc. qui décorent les bâtimens. On nomme *ornemens de reliefs*, ceux qui sont taillés sur le contour des moulures, comme les feuilles d'eau; et *ornement en creux*, ceux qui sont fouillés dans les moulures.

En neuvième lieu, les *ornemens maritimes*, ou les glaçons, poissons, coquillages, ro-

seaux, etc. qui servent à décorer les grottes, les fontaines, etc.

En dixième lieu, les *ornemens de l'ameublement*, de dessus de portes, carrosses, etc.

La plastique est l'art de représenter toutes sortes de figures, par le moyen des formes et des moules. Cette dénomination tire son étymologie du mot grec πλαστικη, qui signifie *ars formandi*, l'art de former, de modeler, de jeter en moule. On représente en creux ce qui doit être en relief, et en relief ce qui doit être en creux. C'est par le secours de cet art que les fondeurs forment des statues équestres, pédestres; médaillons, canons, mortiers, etc (1).

Le moule en général est un patron creux qui sert à former des figures de bronze, de plomb, d'or, d'argent, ou de quelque autre métal, ou chose fusible. On creuse ce moule qui est de stuc, ou de plâtre, ou de terre grasse, ou de composition, tellement qu'il en résulte dans son creux la représentation de l'objet que l'artiste veut imiter, suivant son dessin et la nature du sujet. On y applique ensuite le jet, qui est une espèce d'entonnoir, par lequel on y verse le métal fondu, ou la matière liquide dont on veut former sa figure. Cette opération se nomme *faire couler le métal dans le moule*. C'est de cette manière, qui exige beaucoup d'art et de prati-

(1) Voyez, dans l'Encyclopédie, l'article *Bronze*.

que, que les fondeurs forment des statues, des groupes, des piédestaux, des bas-reliefs, des pièces d'artillerie, des ornemens d'architecture, comme chapiteaux, bâses, etc. des meubles et pièces de vaisselle, comme lustres, flambeaux, etc. en bronze, or moulu, ou en quelqu'autre métal que ce puisse être. C'est ainsi que se forment aussi toutes sortes de figures en plâtre, stuc, chaux, ou autre matière fusible.

La cire étant sur-tout une matière qui se réduit aisément en fusion, la plastique en fait beaucoup d'usage et beaucoup d'abus. On a des empreintes charmantes en cire colorée, des médaillons, médailles, bas et haut reliefs, etc. qui sont très-agréables, quoique toujours un peu fragile; mais on a poussé la chose plus loin, et l'on a fait des moules pour représenter la physionomie et le buste des personnes vivantes, en appliquant le plâtre sur leur visage même, et en jetant ensuite de la cire fondue dans ce moule. Non contens d'avoir obtenu ainsi une ressemblance trop exacte de la nature, des artistes ont peint ce buste de cire des couleurs naturelles du visage : ils y ont appliqué des yeux de verre, une chevelure naturelle; ils y ont joint un corps et des membres bourrés, des mains de cire; ils ont habillé toute la figure, et ont produit la chose du monde la plus abominable et la plus dégoutante. Ce n'est pas une statue, un buste, une figure iconique qu'on a faite, mais un corps mort, une physionomie inanimée, un cadavre, un assemblage affreux de la vie

et de la mort. Cet air roide, ces yeux hagards de verre, ces muscles immobiles, ces fausses chairs, tout cela n'offre qu'un aspect hideux, fait pour rebuter les gens de bon goût. C'est une imitation trop exacte de la nature; et nous ne pouvons nous empêcher de remarquer à cette occasion avec combien de circonspection et de restriction, il faut adopter le *principe de l'imitation*, auquel le savant *Batteux* a réduit tous les beaux arts, dans son excellent ouvrage intitulé : *Traité des beaux-arts réduits à un seul principe.* Jamais, dans aucun des beaux arts, l'imitation ne doit approcher si près de la vérité qu'on puisse la prendre pour la nature même. L'illusion doit avoir ses bornes : qu'on daigne y réfléchir ; qu'on daigne parcourir sur ce principe tous les beaux arts, on sentira que nous avons raison. Le célèbre Van Dyk étoit l'imitateur le plus parfait de la nature qui ait jamais existé parmi les peintres anciens et modernes. Il y a un tableau inestimable de sa façon, où il a peint une famille composée de sept personnages : on y admire l'habileté de l'artiste, qui a copié la nature avec une fidélité et une précision dont on ne sauroit se former d'idée sans l'avoir vu; mais on ne peut contempler longtems ce tableau sans dégoût : on en détourne machinalement la vue tout en l'admirant. Raphaël, le Guide, le Titien, entendoient bien mieux leur art; ils imitoient à un certain point la nature, mais ils ne la contrefaisoient pas servilement; ils l'embellissoient, ils l'ennoblissoient, ils y faisoient

remarquer adroitement les traces de l'art, et nous ne savons quel charme secret nous retient toujours devant leurs tableaux. C'est la raison pourquoi nous avons préféré de réduire tous les beaux arts *au principe de l'expression*, plutôt qu'à celui de l'imitation.

Une autre imitation bien plus ingénieuse et charmante, est celle où à sur tout excellé M. Lippert, antiquaire et artiste à Dresde. Il a trouvé moyen de rassembler, par ses soins infatigables, à grands frais, et avec un goût infini, une collection immense de pierres gravées et camaïeux antiques ; il a fait choix des plus belles, il les a rangées dans un ordre judicieux, et en a fait un système admirable. Il a trouvé le secret d'une pâte qui prend merveilleusement bien l'empreinte de ces pierres et camaïeux, et qui se durcit ensuite à l'égal du marbe. Il a nommé ces empreintes des *pasti :* il leur donne une couleur convenable, entoure chaque empreinte d'un petit bord d'or, les range systématiquement, les applique sur des cartons qui forment autant de tiroirs, les enferme dans des étuis faits en forme de livres in-folio, et y fait mettre un titre, tellement que ces livres feints peuvent occuper une place dans une bibliothèque. Rien n'est plus agréable que cette invention. Tout particulier aisé peut par ce moyen se procurer une collection de tout ce que l'antiquité a laissé de plus parfait en ce genre. Ces copies valent presque les originaux même.

Il y a encore une autre manière de pren-

dre l'empreinte des camaïeux, médailles et monnoies. On lave, on nettoie proprement la pièce dont on veut prendre cette empreinte, on l'entoure d'un petit bord de cire. On délaye ensuite de la colle de poisson dans de l'eau; on en fait une décoction en y mêlant du vermillon pour lui donner une belle couleur rouge; on répand cette colle encore chaude sur la pierre ou la médaille, et on l'en couvre, avec toutes ces parties relevées, de l'épaisseur du dos d'un couteau; après quoi, on l'expose au soleil dans un endroit tranquille et à l'abri de la poussière. Au bout de quelques jours cette colle se durcit, et retrace aux yeux du spectateur étonné l'empreinte la plus fidèle de la médaille. On l'enlève subtilement, et on peut conserver dans une boîte des milliers de ces empreintes, qui ne tiennent presque point de place, des siècles entiers.

Les formes et façons données à la porcelaine, fayence, etc. sont encore du ressort de la plastique, qui met en œuvre les moules, et réunit l'art du tourneur, et même celui du sculpteur et du statuaire, pour produire des vases de toute espèce, des figures, des groupes, etc.

De l'architecture.

L'architecture est la science d'ordonner un bâtiment et d'en faire, comme aussi d'en exé-

cuter les plans et dessins. Bâtir une maison, une grange, une étable, etc. c'est l'ouvrage mécanique du maçon et du charpentier : l'art des *Vitruve*, des *Michel-Ange*, des *Palladio*, des *Vignole*, des *Scamozzi*, des *Inigo-Jones*, des *Schluter*, des *Bott*, des *Soufflot*, s'occupe d'objets plus sublimes, d'édifices où l'invention, le génie créateur, le bon goût, peuvent se déployer heureusement. C'est sous ce point de vue que l'architecture a été rangée à juste titre parmi les beaux arts. Mais comme les règles de pratique, les proportions des parties d'un bâtiment et de ses ornemens, les mesures et les dimensions sont toutes données par les anciens maîtres de l'art, que les modernes n'ont encore pu trouver de plus grandes perfections, et que tous ces objets sont asservis très-rigoureusement au calcul; une grande partie de l'art de l'architecture civile, navale et militaire, est tombée sous les lois de la mathématique, et a été réduite en système par les plus célèbres mathématiciens.

On nomme *étançon*, *étage*, ou *appui*, tout ce qui sert à supporter ou à soutenir un fardeau. Quand ces étages ou appuis sont ronds, on les appèle *colonnes*. On nomme *demi-colonnes* celles qui ne paroissent qu'à demi hors du mur, ou qui ne sont pas en plein relief. Lorsque ces appuis sont de figure carrée, octogone, etc. on les nomme *piliers;* on appèle *pilastres* ceux qui sont enfoncés dans un mur ou appuyés contre une muraille. On nomme

nomme *tas de charge*, *clef*, ou *console*, une pierre qui représente la tête d'une poutre qui déborde le mur, ou qui comble un arc, une voûte, etc.

On a nommé *ordre* l'arrangement et la symétrie des parties principales d'un bâtiment, sur-tout de celles qui sont le plus exposées à la vue. Chaque ordre a trois parties. 1°. La *bâse* ou piédestal de l'appui, étage, étançon, pilier ou colonne, qui sert à le soutenir et à le hausser; 2°. le *fust*, le tronc ou le corps de la colonne même; 3°. l'entablement, qui couronne le grand ouvrage d'architecture, et qui présente, par un ornement en saillie, le fardeau dont la colonne est chargée. Comme le piédestal ne sert qu'à hausser la colonne, on peut l'omettre par-tout où la colonne est assez exhaussée par elle-même, et l'orner d'une simple bâse qui lui serve de fondement et de repos. L'entablement au contraire est indispensable, parce qu'il ne sauroit y avoir de colonnes, quand il n'y a pas de fardeaux à porter.

Avant d'aller plus loin dans l'explication des différens ordres d'architecture, nous allons indiquer simplement les noms des différentes espèces de colonnes que l'art a inventées pour décorer les édifices. Indépendamment des colonnes des cinq ordres principaux dont nous parlerons tout à l'heure, il y a encore :

1°. Des colonnes gothiques, telles qu'on

en voit dans les bâtimens qui sont restés des Goths ;

2°. Des colonnes cannelées, dont le fust est orné de cannelures ;

3°. Des colonnes torses, dont le fust est tortillé en spirale ;

4°. Des colonnes coloritiques ou feuillées, ornées de feuillages ou de fleurs qui tournent en ligne spirale autour de leurs fusts ;

5°. Des colonnes de rocailles, ou rustiquées, dont le fust est revêtu de coquillages, pétrifications, etc. ;

6°. Des colonnes diaphanes ou transparentes ;

7°. Des colonnes caryatides, ou travaillées en statues de femme ;

8°. Des colonnes persiques, ou travaillées en statues d'hommes ;

9°. Des colonnes isolées, ou indépendantes de tout autre édifice, comme la colonne trajane à Rome ;

10°. Les colonnes triomphales ;

11°. Les colonnes funéraires ou sépulchrales ;

12°. Les colonnes historiques ;

13°. Les colonnes héraldiques, ou blasonnées ;

14°. Les colonnes astronomiques, ou gnomiques ;

15°. Les colonnes itinéraires, ou qui marquent les routes ;

16°. Les colonnes colossales ;

17°. Les colonnes pyramidales;

18°. Les obélisques;

19°. Les colonnes en faisceau, qui sont de gros piliers gothiques, entourés de petites colonnes isolées, qui reçoivent les retombées des nervures des voûtes;

20°. Les colonnes grêles, qui sont très-menues pour leur hauteur, ou celles qui sont de la plus haute proportion, ou pour mieux dire, hors de proportion.

Revenons aux *ordres* mêmes. Ce nom comprend non-seulement les diverses colonnes et leurs proportions, mais aussi les pilastres, et tous les ornemens qui soutiennent ou qui parent les grands bâtimens. Tous les peuples de l'univers, tous les architectes célèbres ont fait des efforts inutiles pour inventer un nouvel ordre d'architecture. L'esprit humain n'a pu trouver encore une perfection plus grande que l'est celle que nous présentent les cinq ordres que l'antiquité nous a transmis. Ces ordres sont: 1°. le *toscan*, 2°. le *dorique*, 3°. l'*ionique*, 4°. le *corinthien*, 5°. le *composite*. Le toscan et le composite sont romains; les trois autres sont grecs, et représentent les trois différentes manières de bâtir; savoir, le dorique, la solide, le corinthien, la délicate, l'ionique et la moyenne. Les deux ordres italiens sont des productions imparfaites des trois autres ordres. Dans l'ordre toscan, la colonne a sept modules; dans le dorique, elle en a huit; dans le corinthien et dans le composite,

dix. Le *module* est un arbitraire pour régler les proportions des colonnes, et les autres dimensions d'un bâtiment. Quelques architectes le prennent dans le bas ou le diamètre inférieur de la colonne ; d'autres dans le demi-diamètre seulement; ce qui rend ce mot équivoque : il se subdivise en minutes.

Outre ces cinq ordres principaux, il y a encore, 1°. un *ordre français* que Philibert de Lorme et le Clerc ont voulu y ajouter, mais que personne n'a suivi; 2°. un *ordre gothique*, qui est si éloigné des proportions et des ornemens antiques, que ses colonnes sont aussi menues que des perches, avec des chapiteaux sans mesures. Mais il faut tout dire; les Goths vivoient originairement dans un pays où le climat âpre et froid ne permettoit guère d'adopter l'architecture grecque. Nous avons aujourd hui dans nos pays du nord des palais *à la grecque ; à la vitruve, à la palladio ;* mais aussi il faut avouer qu'ils sont très-froids; 3°. un *ordre attique*, qui n'a de beau que le nom : c'est un petit ordre de pilastres de la plus courte proportion, avec une corniche architravée pour entablement; 4°. l'*ordre rustique*, lequel au contraire a de grandes beautés : il est avec des refends ou bossages.

Chaque colonne d'un ordre quelconque a trois parties, le piédestal, le fust et l'entablement, et chacune de ses parties est subdivisée en trois autres. Le *piédestal* est composé du zocle, plinthe ou bâse, du dé, carré

ou tympan, et de la corniche ou cymaise du piédestal. Le fust est composé de la plinthe ou zocle de la bâse, du fust ou du tronc même de la colonne, et du chapiteau. L'entablement est composé de l'architrave, de la frise, et de la corniche.

Pour donner plus de grace et d'élégance à ces parties du bâtiment, on a imaginé de les composer de petites parties, qu'on nomme en architecture, *membres*. Tous ces membres sont ou unis et plats, ou ronds et courbes. Comme chaque ordre a ses membres et ses ornemens particuliers, qui diffèrent beaucoup de ceux des autres ordres, et qu'ils ont des noms particuliers qui diffèrent beaucoup de ceux des autres ordres, nous devons indiquer ici les membres et les ornemens qui entrent dans la composition de chaque ordre, et en donner la dénomination. Le surplus doit s'apprendre, à l'aide des figures et dessins, par l'étude plus approfondie de l'architecture.

L'ordre toscan, le plus simple et le plus dépourvu d'ornemens, a pris son origine dans la cane. Il est composé des membres suivans : 1°. le piédestal ou zocle; 2°. la plinthe, l'orle ou ourlet de la bâse; 3°. la tore, bâton ou baguette; 4°. le conge, escape, naissance, ceinture, avec le réglet, listel ou listeau du bas de la colonne; 5°. le fust, ou vif, ou tronc de la colonne, dont le haut est diminué; 6°. le conge avec le listel ou filet; 7°. l'astragale; 8°. la gorge, gorgerin, collier,

collavia ou frise du chapiteau ; 9°. l'échine ou quart de rond, ove ou œuf avec son filet ; 10°. l'abaque, tailloir, plinthe, listeau ou carré ; 11°. l'architrave ; 12°. la frise ; 13°. le cavet ou cymaise ; 14°. la gueule droite ; 15°. le larmier ou couronne ; 16°. la cymaise, doucine ou gueule droite.

L'ordre dorique fut inventé par les Doriens, peuple de la Grèce. Il est composé des membres suivans, savoir : 1°. le zocle, plinthe ou bâse de piédestal ; 2°. le dé, carré ou tympan du piédestal ; 3°. la corniche ou cymaise du piédestal ; 4°. la plinthe ou zocle de la bâse attique ; 5°. le tore inférieur, bâton ou bosel ; 6°. la scotie ou nacelle avec ses deux listeaux ; 7°. le tore ou bâton supérieur ; 8°. la ceinture, réglet ou escape ; 9°. le fust ou tronc avec ses cannelures à vive arête ; 10°. le réglet supérieur, ceinture ou escape ; 11°. l'astragale ou colerin ; 12°. la gorge, etc. du chapiteau ; 13°. les annelets, tilets ou listeaux ; 14°. l'échine ou l'ove ; 15°. l'abaque ou tailloir ; 16°. la cymaise du tailloir ; 17°. la seconde face ou fascie de l'architrave ; 18°. la première face de l'architrave ; 19°. les gouttes ou clochettes qui sont sous le triglyphe ; 20°. la ténie, bande ou bandelette ; 21°. le triglyphe ; 22°. le métope qu'on remplit d'une tête de bœuf ou de testons ; 23°. le demi-métope ; 24°. le chapiteau de triglyphe ; 25°. le cavet ; 26°. l'ove ou quart de rond ; 27°. la couronne ou le larmier ; 28°. les gouttes qui sont dans

le plat-fond ou soffit de la corniche au droit des triglyphes ; 29°. une tête de lion, de dragon, etc. qui sert de gargouille pour l'égoût des eaux, et qui est posée dans la corniche au droit des colonnes ; 30°. la gueule renversée ; 31°. la gueule droite ou doucine.

L'ordre ionique tire son nom de l'Ionie, province d'Asie. Il est composé des membres suivans : 1°. le zocle du piédestal ; 2°. la bâse du piédestal ; 3°. le dé, abaque ou tympan du piédestal ; 4°. la corniche ou cymaise du piédestal ; 5°. la plinthe, orle ou ourlet de la bâse de la colonne ; 6°. la seconde scotie ; 7°. les rondeaux, annelets, astragales ou tondins ; 8°. la première scotie ; 9°. le tore ou bâton ; 10°. la ceinture ou réglet ; 11°. le vif ou tronc de la colonne, avec ses cannelures ; 12°. la striure ou listel de cannelures ; 13°. l'ove ou échine de l'astragale, tondin ou tusarolle, au-dessus de l'ove ; 14°. le canal ou le creux de la volute ; 15°. la volute ; 16°. l'œil de la volute ; 17°. la ligne appelée cathète ; 18°. l'abaque ou tailloir ; 19°. la première, la seconde et troisième face ou bande de l'architrave ; 20°. la cymaise de l'architrave ; 21°. la frise ; 22°. la scotie ; 23°. l'ove ; 24°. les modillons ; 25°. la cymaise des modillons ; 26°. la couronne, larmier ou goutière ; 27°. la cymaise ou gueule renversée ; 28°. la grande cymaise ou gueule droite.

L'ordre corinthien fut inventé par Callimaque, sculpteur athénien, dans la ville de Corinthe en Grèce. C'est le plus parfait de tous,

et le chef-d'œuvre de l'architecture. Il garde les mêmes mesures que l'ionique. La plus grande différence qui se trouve entr'eux, consiste dans leurs chapiteaux. Il est composé des membres suivans : 1°. le zocle, orle ou ourlet de la bâse du piédestal ; 2°. la bâse du piédestal ; 3°. le dé, abaque ou tympan ; 4°. la corniche du piédestal ; 5°. la plinthe, l'orle ou ourlet de la bâse de la colonne ; 6°. le tore ou bâton inférieur ; 7°. la scotie ou cavet, avec deux astragales ou tondins au-dessus ; 8°. le tore ou bâton supérieur ; 9°. l'astragale avec la ceinture ou réglet au-dessus ; 10°. le vif ou fust de la colonne ; 11°. l'astragale ; 12°. les feuilles ; 13°. les caulicoles ; 14°. le tympan ou le vif du chapiteau ; 15°. l'abaque ; 16°. la rose du chapiteau ; 17°. la face de l'architrave ; 18°. la frise ; 19°. la denticule ; 20°. les casses des roses entre chaque modillon ; 21°. les modillons.

L'ordre composite a été ajouté aux autres par les Romains, après qu'Auguste eut donné la paix à tout l'univers. Il participe de l'ionique et du corinthien ; mais il est encore plus orné que le corinthien. Il est composé des membres suivans : savoir, 1°. le piédestal qui est corinthien ; 2°. le fust ou tronc qui est également corinthien ; 3°. le chapiteau orné de feuilles ; 4°. l'ove avec le tusarolle au-dessous ; 5°. la volute ; 6°. le tailloir ou abaque ; 7°. l'architrave ; 8°. la frise ; 9°. la corniche.

Cet ordre, est au reste, semblable dans tous

ses membres et toutes ses mesures au corinthien, hormis que le chapiteau n'a que quatre volutes, qui occupent tout l'espace qui est rempli dans le corinthien par les volutes et les caulicoles. Il a outre cela l'ove et le tusarolle, qui sont des parties propres à l'ordre ionique.

Le calcul des mesures et dimensions de ces cinq ordres, et des membres qui appartiennent à chacun d'eux, est du ressort de la mathématique, qui est si précise et si exacte à cet égard, que la mesure de la bâse d'une colonne étant une fois donnée, elle en détermine tout de suite la hauteur, la grosseur, et toutes les proportions de membres. Ce calcul ne peut entrer dans cette analyse.

Nous allons terminer cet article par quelques observations qui en faciliteront l'intelligence, et qui aideront à graver ces objets dans la mémoire.

Un ordre d'architecture est composé d'une *colonne*, de sa *bâse* et de son *chapiteau*, couronné d'un *architrave*, d'une *frise* et d'une *corniche*. Chez les Grecs, l'ordre étoit composé simplement d'une colonne et d'un entablement. Ce sont les Romains qui ont ajouté les piédestaux pour en relever les hauteurs. Le caractère distinctif de l'ordre dorique est, ainsi que nous l'avons déja dit, la solidité. Il ne doit avoir aucun ornement, ni sur sa bâse, ni sur son chapiteau. La hauteur de la colonne avec sa bâse et son chapiteau est de

huit diamètres. Sa frise est distribuée par *triglyphes* et *métoposes*. On appèle *trigliphes* des ornemens en bosse, imitant les bouts de plusieurs poutres qui portent sur l'architrave. On peut encore les définir des ornemens composés de trois bandes, séparées par des canelures.

L'architrave (pour ne laisser rien à désirer) porte immédiatement sur le chapiteau de la colonne.

On appèle *métope* un intervalle carré, qui, dans la frise, fait la séparation de deux triglyphes. On y place assez souvent des têtes d'animaux, des vases, etc.

L'ordre ionique, ainsi que nous l'avons observé, tient le milieu entre la manière solide et la délicate. Sa colonne, y compris la bâse et le chapiteau, est de neuf diamètres. Son chapiteau est orné de *volutes*, et sa corniche de *denticules*. L'édifice le plus célèbre du peuple d'Ionie, fut le fameux temple de Diane d'Éphèse.

On appèle *volutes* des enroulemens spiraux en forme d'écorce d'arbres, qui font partie des chapiteaux doriques, corinthiens et composites.

On appèle *denticules* les ornemens taillés dans une corniche en forme de dents. L'ordre corinthien est le plus riche et le plus délicat. Son chapiteau est orné de deux rangs de feuilles, de huit grandes volutes, et de huit petites, qui semblent soutenir le tailloir. Sa

colonne, avec sa bâse et son chapiteau, a dix diamètres de hauteur; et sa corniche est ornée de modillons.

On appèle *tailloir* la pièce plate et carrée qui couronne le chapiteau.

On nomme *corniche* la partie qui couronne l'ordre entier, et *modillons*, ces petites consoles renversées sous les plafonds des corniches.

L'ordre toscan est le plus simple de tous. On ne le met en usage que dans les grands édifices. Sa colonne est de sept diamètres, y compris la bâse et le chapiteau, qui sont dépouillés d'ornemens.

L'ordre *composite* participe de l'ionique et du corinthien. On le nomme encore *italique* ou *romain*, parce qu'il a été inventé par les Romains. Sa colonne a dix diamètres. Son chapiteau a deux rangs de feuilles comme le corinthien, et des volutes prises dans l'ordre ionique. Sa corniche est ornée de denticules.

Il y a un sixième ordre qu'on appèle *ordre composé*, aussi variable que l'imagination qui le produit. On y fait entrer une composition arbitraire, sans s'arrêter aux règles prescrites par les cinq ordres dont on vient de parler.

Rien n'est plus aisé que de connoître les ordres. On n'a qu'à se souvenir de ce qui suit :

Toscan, sans ornement.

Dorique, triglyphes et denticules.

Ionique, volutes ou rouleaux au chapiteau, sans feuilles d'acanthe.

Corinthien, feuilles d'acanthe et volutes ioniques.

Composé, chapiteau orné à volonté.

Pour construire un ordre, on prend la moitié du diamètre de la colonne en bas, ou à l'endroit le plus gros. Cette moitié s'appèle *module*. On la divise en douze pour les ordres toscans et doriques, et en dix-huit pour les autres.

Ordre toscan.

La proportion de la colonne *toscane* est quatorze *modules*, avec la bâse et le chapiteau.

L'*architrave*, la *bâse* et la *corniche* doivent avoir trois modules et demi. Ainsi l'ordre entier est de dix-sept modules et demi. Si l'on ajoute un piédestal, il doit avoir le tiers de la hauteur de la colonne, avec sa bâse et son chapiteau. Tout l'ordre toscan avec piédestal est donc de vingt-deux modules et un sixième.

Ordre dorique.

L'ordre dorique, sans piédestal, se divise en vingt, et chaque partie est son *module*.

La *bâse* doit avoir un module, le *fust* de la colonne quatorze modules, et le reste des ornemens quatorze modules, qui sont le quart de la colonne.

L'*architrave* a un module, la *frise* un et demi, et la *corniche* un et demi.

L'ordre dorique, avec le piédestal, doit avoir vingt-cinq parties ou un tiers.

Un portique dorique, quand les colonnes sont sur piédestaux, doit avoir quatorze modules de hauteur, et sept de large. Avec piédestaux, il doit avoir vingt modules de haut et dix de large. Les pilastres doivent être de trois modules.

Ordre ionique.

L'ordre ionique sans piédestal, se divise en vingt-deux modules et demi. La colonne doit avoir dix-huit modules, y compris la bâse et le chapiteau; l'architrave, un module et un quart; la frise, un et demi; la corniche, un et trois quarts.

Un portique d'ordre ionique, sans piédestaux, doit avoir dix-sept modules de hauteur, et huit et demi de largeur.

Le piédestal d'une colonne ionique doit avoir six modules, faisant le tiers de la colonne; ainsi l'ordre ionique, avec piédestal, à vingt-huit modules et demi.

Un portique d'ordre ionique, avec piédestal, doit avoir vingt-deux modules de hauteur et onze de largeur.

Les modules se divisent en dix-huit parties, pour proportionner les ornemens dont nous donnerons les noms.

Ordre corinthien.

L'ordre corinthien sans piédestal se divise en vingt-cinq modules, qui se divisent encore, comme nous l'avons dit, en dix-huit parties. La colonne, sa bâse et son chapiteau, doivent avoir vingt modules, et le reste des ornemens, cinq.

Un portique d'ordre corinthien sans piédestal doit avoir dix-huit modules de hauteur, sur neuf de largeur; avec piédestal, il a vingt-cinq modules de hauteur, sur douze de largeur. Le piédestal d'ordre corinthien est de six modules et deux tiers; mais on le fait assez communément de sept.

Ordre composite.

Cet ordre est exactement dans la proportion de l'ordre corinthien; toute la différence est dans le chapiteau et dans les ornemens.

Au-dessus des feuilles d'acanthe, on place quelquefois les volutes ou rouleaux de l'ordre ionique; et souvent, au lieu de feuilles d'acanthe, on place des animaux ou autres figures. Il est encore permis de choisir à volonté les ornemens de l'architrave et de la frise. Cet ordre se distingue aisément par les accessoires qui n'entrent pas dans le corinthien.

Termes d'architecture, depuis la colonne jusqu'au bas du piédestal.

Fust de la colonne.
Ceinture de la bâse.
Tore, ou gros anneau de la bâse.
Plinthe, massif sur lequel la colonne est appuyée.
Listeau, extrémité saillante du piédestal.
Gueule renversée, partie ronde et creuse qui tient au piédestal.
Piédestal.
Ceinture du piédestal.
Plinthe du piédestal.

Termes d'architecture, en montant depuis la colonne, jusqu'à l'extrémité de la corniche.

Fust de la colonne.
Colier de la colonne.
Baguète.
Frise du chapiteau.
Ove, ornemens faits en œufs.
Listeau.
Abaque; c'est au haut de la colonne ce que la plinthe est au bas.
Listeau du chapiteau.
Architrave.
Listeau de l'architrave.
Frise.
Gueule renversée.

Listeau de la frise.
Couronnement.
Listeau du couronnement.
Corniche.

Ce sont, comme on l'a déja vu, les Grecs qui fournirent les premières règles de l'architecture, ensuite les Toscans, puis les Romains. Enfin les architectes modernes l'ont portée au plus haut point de magnificence.

L'*architecture militaire* est celle qui pourvoit à la sûreté, en donnant des règles pour fortifier les places. La *navale* a pour objet la construction des vaisseaux. Nous en parlerons au *supplément* qui suivra l'analyse que nous donnons ici de toutes les sciences, beaux-arts et belles-lettres, aux articles *Navigation* et *Fortification.*

De l'Imprimerie.

Pourrions-nous oublier un art le plus beau, le plus utile de tous, l'*art de l'imprimerie* ? Elle n'a jamais été mise au rang des métiers mécaniques, et c'est à juste titre qu'on la place aux rang des beaux arts. Que de richesses de l'esprit humain ! que d'inventions utiles ! que d'ouvrages sublimes ! que de résultats de la longue et pénible expérience des nations policées, furent ensévelis dans les immenses bibliothèques d'Alexandrie et de Constantinople, lorsqu'elles ont été consumées; la première par le feu de la guerre, du tems de Jules-César; l'autre, par celui du fanatisme,

fanatisme, sous les empereurs turcs ! il a fallu de nouveaux efforts du génie, les travaux de l'active et infatigable industrie, pour créer, en quelque sorte, de nouveaux arts, et réparer la perte des trésors dont l'imbécillité d'un despote (le farouche Omar) avoit privé l'univers. Heureusement il n'est plus au pouvoir des souverains d'anéantir, d'un seul coup, les sciences et les arts, et d'éteindre, pour ainsi dire, d'un seul souffle, les flambeaux des connoissances humaines. L'imprimerie leur assure une existence aussi durable que le monde.

Il est bien étonnant que les Égyptiens, les Grecs et les Romains n'aient pas découvert cet art, à la suite de celui de graver sur le marbre et l'airain.

On a voulu enlever aux modernes l'honneur de cette invention, en avançant que les Chinois et Japonois se servoient de l'imprimerie avant qu'elle fût connue en Europe ; mais l'imprimerie chinoise est si différente de la nôtre, qu'il n'est pas possible de les comparer. Elle se réduisoit à quelques planches gravées sur le bois, et non en caractères mobiles, que l'on peut réunir, composer, séparer et changer à volonté.

L'invention de l'imprimerie est si belle que plusieurs villes se sont disputées la gloire d'avoir donné naissance à ses auteurs. Celle de Mayence paroît avoir le plus de droit à cette prétention : *Jean Guttemberg*, gentilhomme, habitant de cette ville, passe pour avoir donné le premier l'idée de l'imprimerie. Il se joignit à *Jean Faust*

son concitoyen. Cet art fut bientôt répandu et imité dans toutes les villes. Depuis ce tems les *Manuces* et *Bomberg* en Italie, les *Amerbach*, *Commelin*, *Wéchels* en Allemagne, les *Froben* et *Oporim* en Suisse, les *Moret* et *Plantin* à Anvers, les frères *Elzévirs* et *Janssons* de Blaerr en Hollande, les *Foulis* et les *Brindley* en Angleterre, les *Etiennes*, *Colines*, *Vascosan*, *Patisson*; les *Griphel*, *Morel*, *Vitré*, *Nivelle*, *Didot*, *Barbou*, etc. ont mis sur cet art le sceau de la perfection. Alde Manuce inventa le caractère italique. Le célèbre Breilkopf de Léipsick, après avoir porté très-loin l'art typographique, inventa l'art d'imprimer, par le moyen de caractères ou de notes mobiles, toute sorte de musique.

Avant de passer à la manière d'imprimer, il faut donner une idée des caractères. Leur matière est de plomb ou d'étain, mêlée avec l'antimoine, pour ôter la grande malléabilité, et empêcher que la presse ne les applatisse.

Tous les caractères ont des noms différens : les plus gros se nomment *double canon*, *gros canon*, *trismégiste*, *petit canon*, *palestine*, *parangon*; les moyens sont le *gros romain*, le *saint-Augustin*, le *cicéro*, la *philosophie*; les plus petits se nomment *petit romain*, *gaillarde*, *petit texte*, *mignone*, *nompareille*, *parisienne* ou *sédanoise*. Toutes ces lettres sont placées dans des cases nommées cassetins. Ces différens caractères portent leurs lettres, appelées

de deux points, qui servent à faire les titres des ouvrages.

On appèle *composteur*, une règle à coulisse qui sert à former les lignes égales. La *galée* est une planche entourée d'un cadre qui reçoit les lignes à mesure qu'elles se composent. Le *mordant* est la règle fendue qui fixe la copie, et le *visorium* est le support de cette même copie. *Justifier*, c'est remplir également le composteur. L'action de placer les pages d'un livre dans leur ordre, s'appelle *imposer*. Quand l'imposition est faite, dans un chassis de fer, la masse composée de fer, de bois pour les marges, de caractères et de coins, pour fixer le tout, s'appelle *forme*; comme le papier a deux surfaces, il faut deux *formes* pour chaque feuille. On nomme *signatures* les lettres qui sont au bas des pages : elles sont utiles pour le relieur qui plie les feuilles, et pour caractériser le format du livre.

La presse est composée de trente-huit parties dont on trouvera les détails dans *la science pratique de l'imprimerie*, imprimée à Saint-Omer, année 1723.

La *forme* se pose sur la table mobile de la presse, appelé marbre. Le *grand tympan* est un chassis dans lequel on met quatre ou cinq morceaux d'étoffe de laine. Le *petit tympan* est un autre chassis couvert de parchemin qui entre dans le grand, et couvre l'étoffe; c'est sur lui que la presse agit.

La *frisquette* est un autre chassis mobile,

c'est-à-dire, à charnière, qui couvre la feuille, et ne laisse à découvert que les parties sur lesquelles l'impression doit porter : son objet est de conserver les marges propres.

Les *balles* ont environ neuf pouces de diamètre ; elles sont de peau de chien ou de mouton, mollement rembourrées, et servent à poser l'encre sur les caractères. Cette encre est composée de noir de fumée et de vernis.

La feuille se pose sur les *pointures*, ainsi nommées, parce qu'il y a des pointes pour la fixer, et pour faire correspondre les pages opposées. Lorsque la feuille est placée, on laisse tomber la frisquette dessus : on tourne une manivelle, qui, par le moyen d'une poulie et d'une corde, avance le berceau sous la presse ; on tire le barreau ou levier, et l'impression se fait en un clin-d'œil. Le papier dont on se sert est trempé ; on a soin qu'il le soit également. On ne mouille que cinq ou six feuilles à-la-fois, et on les tient quelque tems sous un poids.

Il y a une autre espèce d'imprimerie qu'on appèle imprimerie *en taille-douce*. Son objet est de porter sur le papier, le vélin, le satin, l'empreinte des traits gravés sur le métal ou sur le bois : cette opération se fait par deux rouleaux, entre lesquels on fait passer la planche et le papier ou l'étoffe qui doit recevoir l'impression ; ces rouleaux font partie d'une machine appelée *presse*, et l'empreinte produite de cette manière se nomme *estampe*.

Des Belles-Lettres, et des Sciences de mémoire en général.

Nous comprenons ici sous le nom de *belles-lettres*, toutes ces sciences instructives et agréables, qui occupent la mémoire et le *discernement, et qui ne font point partie des sciences supérieures* ou *exactes, ni des beaux arts, ni des arts mécaniques.* Nous allons analyser ces sciences, et nous espérons de n'oublier aucune de celles qui doivent être naturellement comprises sous le nom de belles-lettres. L'histoire, soit des tems fabuleux ou premiers âges, soit des tems plus certains, est la première et la principale de ces études. C'est un magasin universel pour toutes les autres sciences, une école de toutes les vertus. Nous allons commencer par la *mythologie* ou la connoissance de la fable, connoissance indispensable pour l'intelligence des poètes, des orateurs, des monumens de peinture, sculpture, etc. Le mot de mythologie est un composé grec, et signifie discours des fables. Celui de *fable* comprend ici, dans un sens collectif, toutes les fables de l'antiquité payenne, ou l'*histoire fabuleuse et poétique.* Ainsi la mythologie enseigne l'histoire des dieux, des demi-dieux, des héros fabuleux de l'antiquité, la théologie des payens, l'explication de leur religion, de leurs mystères, etc.

A bien considérer les choses, il y avoit

dans l'antiquité payenne trois religions différentes : 1°. celle des philosophes. Ceux-ci se moquoient des deux autres religions ; mais ils avoient la sagesse de les professer extérieurement pour ne pas troubler l'ordre public. La seconde religion étoit le paganisme. C'étoit la doctrine enseignée par les prêtres et protégée par les souverains : ses dogmes étoient démonstrativement faux ; mais pas toujours aussi absurdes qu'on le diroit au premier aspect, sur-tout si l'on attache, comme nous pensons qu'on doit le faire, aux divinités, au culte, aux cérémonies religieuses des payens, un sens souvent mystique, et toujours allégorique ; si l'on considère que les premiers payens déifioient les grands hommes auxquels le genre humain étoit redevable d'un bienfait signalé, comme Jupiter, Apollon, Cérès, Bacchus, Esculape, Hercule, etc. La troisième religion étoit l'*idolatrie*, ou la religion de la populace : car le peuple confondoit dans son esprit les statues des dieux, les idoles des divinités, les vertus et le culte même, adoroit ces images, et se portoit aux extravagances les plus ridicules, et souvent les plus obscènes, dans ses cérémonies, ses fêtes, ses sacrifices.

Autant que nous en pouvons juger par tous les auteurs anciens que nous avons lus, les payens adoroient le souverain maître de l'univers sous le nom de *fatum*, sort ou destin, qu'il ne faut pas confondre avec la fortune,

divinité subalterne. Jupiter lui-même, tous les dieux, tous les humains, le ciel, la terre, la nature entière, tout étoit soumis au destin, et rien ne pouvoit changer l'arrêt du sort.

La mythologie, quand elle est bien traitée, commence par les plus vastes recherches sur l'origine de la fable, du paganisme et de l'idolatrie qui en est la suite. Elle explique les *cosmogonies* et les *théogonies*, ou la croyance des premiers peuples sur la manière dont l'univers a été créé ou formé, et la théologie payenne qui enseigne la généalogie des faux dieux : elle rapporte d'abord la tradition des *Chaldéens*, des *Bramines indiens*, des *Chinois*, et même des *Américains* : elle passe ensuite à la théologie des *Phéniciens*, sur laquelle elle puise de grandes lumières dans *Sanchoniathon*, prêtre de Béryte, qui vivoit avant la guerre de Troie, plus de 400 ans avant Hésiode et Homère, et dont Eusèbe nous a conservé des fragmens considérables : delà, elle vient à la théologie des *Égyptiens*, dont *Thot*, ou *Thaut*, écrivain de cette nation, a, dit-on, écrit le premier, et dont on trouve plusieurs relations des historiens grecs, sur-tout dans Hérodote, Diodore de Sicile, et dans Eusèbe de Césarée ; ensuite la mythologie examine la théogonie des *peuples de l'Atlantide*, ou de la partie occidentale de l'Afrique, dont Diodore de Sicile seul nous a conservé des relations ; puis elle explique la théologonie des

Grecs, qui a été adoptée par les Romains, qui n'ont fait que l'étendre, et y ajouter quelques dieux ou demi-dieux, formés de leurs héros, et quelques divinités symboliques et allégoriques que la mythologie fait connoître en même tems, en expliquant, à cette occasion, la cosmogonie et la théogonie d'*Ovide*. Son livre *des métamorphoses*, poëme inimitable pour la grace et la facilité, contient la plus ample et la plus complète instruction sur la fable, sur-tout si l'on y joint la lecture des poëmes d'Homère.

Ceux qui veulent étudier la mytologie à fond, recherchent ensuite quels étoient les temples, les autels, les forêts sacrées, les statues, les idoles des anciens peuples; de quelle manière on les représentoit; quels étoient les sacrifices; quels étoient les victimes et les animaux qu'on immoloit; quels étoient les vases sacrés, les encensoirs et autres instrumens dont on se servoit; enfin, quelles étoient les fêtes célèbres, les festins des dieux, ou *lectisternies*, etc. La mythologie considère encore les *oracles*, tels que celui de *Dodone*, le plus ancien de la Grèce, celui de Jupiter-Hammon, en Lybie, celui d'Appollon, tous deux à Héliopolis; celui d'Appollon à Delphes, celui de Trophonius, en Béotie, etc. Elle passe ensuite à l'examen des *augures*, des *auspices* et des *haruspices*, etc.

On étudie, après tous ces objets, la nature des divinités du paganisme. Le livre célèbre

de Cicéron, *de naturâ deorum*, fournit de grandes lumières à ce sujet. On partageoit toutes les divinités en plusieurs classes. Il y avoit celle des dieux célestes ou dieux du ciel, celle des dieux de la mer, ou dieux marins, celle des dieux infernaux, ou dieux de l'enfer. Il y avoit encore des divinités qui présidoient aux naissances, aux noces, aux funérailles; enfin, il y avoit des divinités morales, telles que la vertu, la bonne-foi, la justice, la piété, la pudeur, la clémence, la miséricorde, la concorde, la paix, la liberté, la fortune, la pauvreté, la fièvre, la peur, le silence, l'impudicité, etc. Voyez l'*explication historique des fables, par l'abbé Bannier*, et l'*histoire du ciel, par Pluche.*

La connoissance de la fable étant indispensable, non-seulement pour la lecture des poètes, et l'intelligence des tableaux, statues, médailles, etc. mais encore pour comprendre une infinité d'expressions reçues, comme *c'est une Mégère, c'est une Furie, une Muse, une Grace, une Vénus; c'est un Amour, un Cupidon, un Narcisse, un Cyclope, un Mercure*, etc. nous allons en donner une esquisse suffisante, *et les attributs de chaque divinité.* Nous invitons sur-tout nos lecteurs à se munir du petit dictionnaire portatif de Chompré. Si l'on y cherche, par exemple, le sujet d'une tapisserie, d'un tableau, d'un morceau allégorique, on le trouvera bientôt avec cet ouvrage. S'il y a un *aigle*, voyez ce mot, il vous renverra

à *Jupiter*, à *Ganimède ;* si c'est une *faulx*, vous trouverez *Saturne* ou le *Tems*, etc. Par les attributs, vous connoîtrez les sujets, et avec un peu de jugement, vous devinerez l'intention de l'artiste.

Des Dieux.

Saturne, fils du ciel et de la terre. On le représente tenant une faulx, qui est l'emblême du tems.

Jupiter, fils de Saturne et de Rhée. C'est le dieu du ciel. On le représente sur un aigle, et tenant un foudre à la main.

Neptune, frère de Jupiter, et le dieu de la mer. On le représente sur un char traîné par des chevaux marins, et tenant un trident ou fourche à trois pointes. Il est accompagné de tritons, qui soufflent dans des conques marines.

Pluton, frère de Jupiter et de Neptune, est le dieu des enfers. On le représente avec une couronne d'ébène, sur un char traîné par des chevaux noirs.

Bacchus, fils de Jupiter et de Sémélée ou de Sémèle, est le dieu du vin. On le représente, tantôt avec des cornes, tantôt sur un tonneau, tantôt sur un char traîné par des tigres, souvent tenant d'une main une coupe, et de l'autre un tyrse. Il est ordinairement environné de satyres.

Éole, fils de Jupiter, est le dieu des vents.

On représente les vents, sous la figure de jeunes hommes ailés. Les uns soufflent, les autres versent de l'eau. Quelquefois les peintres leur donnent des oreilles de satyres.

Hercule, fils de Jupiter et d'Alomène, est le dieu de la force. On le représente couvert d'une peau de lion, et tenant une massue. Voici les principaux travaux d'Hercule : il tua une hydre épouvantable ; il étrangla, dans la forêt de Némée, un lion extraordinaire ; il prit un sanglier qui dévastoit les campagnes d'Arcadie ; il dompta un taureau furieux qui désoloit la Crète ; il étouffa dans ses bras le géant *Antée ;* il tua le dragon qui gardoit les pommes d'or du jardin des Hespérides ; il soulagea Atlas qui portoit le ciel sur son dos ; il terrassa plusieurs monstres ; il dompta les centaures, et nétoya les écuries d'Augias ; il défit les Amazones ; il enchaîna Cerbère, chien à trois têtes, qui gardoit les portes de l'enfer ; il sépara les montagnes *Cape* et *Abyla*. Voilà ce qu'on appèle les travaux d'Hercule.

Vulcain, fils de Jupiter et de Junon, dieu du feu. On le représente boiteux, dans une forge entourée de cyclopes (forgerons n'ayant qu'un œil au front), où il fabrique les foudres de Jupiter, et quelquefois des armes.

Mars, fils de Junon, dieu de la guerre. On le représente armé de pied en cap, et un coq auprès de lui, parce qu'il changea en coq son favori Électrion, pour l'avoir laissé surprendre tandis qu'il étoit avec Vénus.

Apollon, fils de Jupiter et de Latone, dieu de la lumière, de la poésie, de la médecine et des arts. On le représente la tête rayonnante, tenant une lyre et traîné par des chevaux qui parcourent le zodiaque.

Esculape, fils d'Apollon et de Coronis, dieu de la médecine. Son attribut est un serpent, emblême de la prudence.

Janus, fils d'Apollon. Son temple se fermoit pendant la paix, et s'ouvroit pendant la guerre.

Momus, fils du Sommeil et de la Nuit, dieu de la gaîté. On le représente tenant une marotte et levant un masque de dessus son visage.

Sommeil, fils d'Érebé et de la Nuit. C'est le dieu du repos; son palais est dans un lieu où le soleil ne pénètre jamais; le fleuve de l'Oubli l'entoure. On représente cette divinité couchée sur un lit de plume, fermé par des rideaux noirs : les Songes sont autour de lui; et *Morphée*, son premier ministre, veille pour empêcher le bruit. Ses attributs sont une corne et une dent d'éléphant.

Mercure, fils de Jupiter et de Maïa, est le dieu de l'éloquence, du commerce, de ceux qui facilitent les intrigues de l'amour, et des voleurs. On le représente avec des aîles aux talons et au bonnet. Son attribut est un *caducée*, c'est-à-dire, un bâton aîlé, entrelacé de deux serpens.

Plutus, fils de Cérès, est le dieu des ri-

chesses. Ses attributs sont tout ce qui caractérise l'opulence.

Cupidon, ou l'Amour, fils de Mars et de Vénus, est le dieu de l'amour. On le représente enfant, les yeux bandés, aîlé et armé d'un arc. Il porte un carquois où sont les flèches, les traits qu'il lance dans les cœurs.

Hymen, fils de Bacchus et de l'Amour, est le dieu du mariage. On le représente sous la figure d'un jeune homme, blond, couronné de roses, et tenant un flambeau allumé.

Pan, fils de Mercure. C'est le dieu des campagnes et des bergers. Il est représenté avec des cornes, l'estomac couvert de poil, et la partie inférieure semblable à celle d'un bouc.

Déesses.

Junon, femme et sœur de Jupiter, est la reine des Cieux. Son attribut est un *paon*.

Junon, sous le nom de Lucine, préside aux accouchemens. *Thétis*, fille de Nérée et de Doris, fut mariée à Pélée dont elle eut *Achile*. On confond cette déesse avec *Amphitrite*, et on la représente sur un char en forme de coquille, traîné par des dauphins. Thétis est la déesse de la mer.

Amphitrite, femme de Neptune et déesse de la mer. On la représente avec les mêmes attributs que Thétis.

Cybèle, fille du Ciel et femme de Saturne, est la déesse de la terre. Elle porte une tour

sur la tête et une clef à la main. Sa robe est parsemée de fleurs. Son char est ordinairement traîné par quatre lions. *Cybèle*, sous le nom de *Vesta*, est la déesse du feu. On la représente près d'un autel allumé.

Proserpine, fille de Jupiter et de Cérès, est la déesse des enfers. On la représente à côté de Pluton, sur un char traîné par des chevaux noirs.

Vénus, fille du Ciel et de la Terre, et, suivant quelques uns, de la Mer, est la déesse de la beauté. On la représente nue, ordinairement avec son fils Cupidon, ou dans un char traîné par des cignes, des pigeons ou des moineaux : elle est femme de Vulcain.

Diane, fille de Jupiter et de Latone, sœur d'Apollon, est la déesse de la chasse. On la représente armée d'un arc et d'un carquois, ayant sur sa tête un croissant, et dans un char traîné par des biches. *Diane*, sous le nom d'*Écate*, habite les enfers, et tient les âmes privées de sépulture, errantes pendant cent ans sur les bords du Styx. Diane, ou la lune, préside à la nuit dont elle est l'astre.

Minerve, fille de Jupiter, sortie de son cerveau, est la déesse de la sagesse. On la représente avec un casque, un bouclier, et elle tient une lance. Ses attributs sont une chouette et des instrumens de mathématiques. *Minerve*, sous le nom de Pallas, préside aux arts. *Minerve*, sous le nom de Bellone, est la déesse de la guerre. On la représente tenant un fléau

ou une verge teinte de sang, les cheveux épars, les yeux en feu.

Cérès, fille de Saturne et de Cybèle, est la déesse de l'agriculture. On la représente tenant une faucille et des épis, une couronne d'épis, et le corps couvert de mammelles.

Thémis, fille de Jupiter et d'Astrée, est la déesse de la justice. Elle tient ordinairement une balance; mais quelquefois les peintres lui donnent une épée pour attribut. *Astrée* est aussi la déesse de la justice.

Némésis, fille de Jupiter et de la Nécessité, est la déesse de la vengeance. On la représente avec des aîles, armée de flambeaux et de serpens. Elle a une couronne rehaussée par une corne de cerf.

La Nuit, fille du Ciel et de la Terre, est la déesse des ténèbres. On la représente avec une robe noire, parsemée d'étoiles.

Aurore, fille du Soleil et de la Lune, préside à la naissance du jour. On la représente dans un palais de vermeil ou dans un char, avec une étoile sur la tête, parsemée de fleurs et de rubis.

Hébé, fille de Jupiter et de Junon, est la déesse de la jeunesse. On la représente sous la forme d'une jeune personne, ornée de tous les attributs rians de la jeunesse. Elle tient une coupe d'or.

Flore, femme de *Zéphir*, vent frais et agréable : c'est la déesse des fleurs. On la représente

ornée de guirlandes, et autour d'elles des corbeilles de fleurs.

Pomone, déesse des jardins. Elle s'unit à *Vertumne*, dieu de l'automne. Tous les fruits sont ses attributs.

Iris, c'est la messagère des déesses. On la représente avec des ailes agréablement colorées, et montée sur un arc-en-ciel.

Des Muses.

Il y a neuf muses qui président aux arts et aux sciences. Elles sont filles de Jupiter et de Mnémosine, et habitent le mont Parnasse avec Apollon. *Pégaze*, cheval aîlé, né du sang de Méduse, est toujours dans leur voisinage. *Clio* préside à l'histoire. Elle est représentée tenant un livre à la main gauche, et une trompette à la droite.

Melpomène préside à la tragédie. On la représente chaussée d'un cothurne, tenant de la main droite un sceptre, et de l'autre un poignard.

Thalie préside à la comédie. On la représente en brodequins, tenant un masque.

Euterpe préside à la musique; elle est couronnée de fleurs. Ses attributs sont une flûte, de la musique et des instrumens.

Terpsicore préside à la danse et à la musique : elle est couronnée de guirlandes, et a pour attributs une harpe, avec d'autres instrumens arbitraires.

Érato

Érato préside à la poésie lyrique : elle est couronnée de myrthe et de roses : elle tient une lyre et a un amour à côté d'elle.

Calliope préside à la poésie héroïque : elle est couronnée de lauriers, de guirlandes, et tient une trompette et un livre. Près d'elle sont l'Iliade, l'Odyssée et l'Énéïde.

Uranie préside à l'astronomie : elle est vêtue d'une robe d'azur ; elle est couronnée d'étoiles. On la représente avec un globe et des instrumens de mathématiques.

Polymnie préside à la rhétorique : sa couronne est de perles : elle est vêtue de blanc, tient un sceptre, et est dans l'attitude d'une femme qui prononce un discours.

Des Graces.

Les Graces sont au nombre de trois, *Euphrosine, Aglaé et Thalie.* On les représente toujours ensemble. Leur air est riant ; leurs mains sont entrelacées. Elles sont les compagnes de Vénus leur mère, des Muses et de Mercure.

Des Parques.

Il y a trois parques, *Clotho, Lachésis* et *Atropos.* Elles sont filles de l'Enfer et de la Nuit. C'est entre leurs mains que sont les fils de nos jours. Clotho tient la quenouille, Lachésis file, et Atropos coupe le fil avec un ciseau.

Divinités champêtres. Des Faunes et Sylvains.

On représente ces divinités avec des corps humains et des pieds de bouc ; les Faunes et Sylvains vivent dans des forêts. Souvent on les peint avec des cornes et des oreilles d'âne. Ils sont enfans de *Faune*, que l'on confond souvent avec *Pan*.

Des Nymphes.

Il y a plusieurs espèces de Nymphes; celles des forêts se nomment *Dryades ;* celles des bocages et prairies, *Napées ;* celles des montagnes, *Orcades*. Les *Amadriades* n'ont chacune qu'un arbre sous leur protection, c'est-à-dire, que chaque arbre a son Amadriade. Les Nymphes des eaux sont filles de l'Océan et de Thétis : les *Néréides* habitent la mer; les Nayades font leur séjour au sein des fleuves et des fontaines.

Des Montagnes poétiques.

Le *Parnasse* est une montagne située dans la Phocide; elle est consacrée aux Muses, et tire son nom de *Parnassus*, fils de Neptune et de Cléodore qui l'habitoient, et à qui on attribue l'invention de l'art des augures. *L'Hélicon* est une autre montagne de la Béotie, consacrée à Apollon et aux Muses, ainsi que le Parnasse.

Des Fleuves poétiques.

Le *Permesse* prend sa source au pied de l'Hélicon; il est consacré à Apollon et aux Muses.

Il y a cinq fleuves dans l'enfer, qui sont le *Styx*, le *Cocyte*, l'*Achéron*, le *Léthé* et le *Phlégéton*. Les dieux qui juroient par le Styx, ne pouvoient se rétracter, sous peine d'être privés de leur divinité, pendant cent ans.

Le *Cocyte*, entoure le Tartare et se grossit par les larmes des méchans.

L'*Achéron* est le fleuve que les ombres passent sans retour. *Caron* en est le nautonier.

Le *Léthé* est le même que le fleuve d'oubli: les ombres étoient obligées de boire de ses eaux pour oublier le passé.

Le *Phlégéton*, suivant les poètes, est un fleuve d'eau bouillante.

Le *Styx*, par lequel les dieux ne peuvent jurer en vain, fait neuf fois le tour de l'enfer.

Fontaines poétiques.

L'*Hippocrène* est une fontaine qui coule au pied du mont Hélicon, et qui entoure le Parnasse. Elle est consacrée à Apollon et aux Muses. Son nom signifie *Fontaine du cheval*, parce que le cheval *Pégase* la fit jaillir d'un coup de pied.

La fontaine de Castalie a la vertu, ainsi que

l'Hypocrène, d'inspirer le goût de la poésie, d'exciter la verve poétique, dans ceux qui boivent de ses eaux. Elle est consacrée aux Muses.

Enfer poétique.

Ce sont des lieux souterrains où alloient les ames pour être jugées par *Minos*, *Éaque* et *Rhadamante*. Les poètes disent que ces lieux contenoient le *Tartare* et les *Champs-Elysées*. Cerbère, chien à trois têtes, en garde la porte. Pluton en est le souverain.

Champs-Elysées.

C'est l'habitation des ames heureuses, des ombres vertueuses. Un printems perpétuel y règne.

Des Furies ou Euménides.

Il y a trois furies qui sont *Alecto*, *Mégère*, *Tysiphone*. Les poètes les représentent armées de flambeaux ardens, et coëffées de couleuvres. Leurs fonctions, dans les enfers, sont de persécuter sans cesse les méchans.

De la Guerre de Troie.

Paris, fils de *Priam*, roi de Troie, étant allé en Grèce chercher sa tante *Hésione* qu'*Hercule* y avoit amenée captive, résolut, pour se

venger, d'enlever *Hélène*, femme de *Ménélas*, roi de Sparte. Pour laver cet affront, les Grecs se réunirent sous la conduite d'Agamemnon, roi de Micène, frère de Ménélas, et ils se rendirent maîtres de Troie, après un siége de dix ans.

Les capitaines célèbres du côté des Grecs, étoient *Achille*, *Diomède*, *les deux Ajax* et *Ulysse*. Du côté des Troyens, le seul *Hector*, fils de Priam, faisoit balancer la victoire. Les dieux, suivant les poètes, eurent part à cette guerre. Les uns, comme *Pallas*, *Junon*, favorisoient les Grecs; les autres, tels que *Jupiter*, *Mars*, *Vénus*, prirent les intérêts des Troyens.

La ville de Troie fut réduite en cendres. Les Troyens, qui échappèrent à la fureur des Grecs, furent mis dans les fers, excepté *Anténor* et *Énée*. Ce dernier, après avoir erré sept ans, arriva en Italie: on a prétendu que les Romains tiroient leur origine de ce prince.

La plupart des princes grecs périrent misérablement. Agamemnon fut assassiné par les ordres de *Clitemnestre* sa femme. Celle-ci fut tuée par son fils *Oreste*. *Diomède* perdit ses compagnons, et ne put retourner dans sa patrie. Un *Ajax* y périt par la foudre; l'autre se donna lui-même la mort. Ulysse erra pendant dix ans; mais enfin il arriva dans son royaume d'Itaque, où il retrouva sa femme *Pénélope*, toujours fidèle et vertueuse.

Tous ces événemens dont le fond est vrai,

appartiennent à l'histoire poétique, parce que les dieux, et l'imagination des poètes, y entrent pour beaucoup. Ils ont fourni le sujet des poëmes d'Homère, et de la plupart des tragédies grecques.

De la Formation fabuleuse de l'Homme.

Après la séparation des élémens, et la cessation du cahos où ils étoient confondus, *Prométhée*, fils de *Japhet*, forma, avec de la terre et de l'eau, un homme à la ressemblance des dieux, et lui donna la vie avec un flambeau qu'il avoit allumé aux rayons du soleil, par le conseil de Minerve. Jupiter irrité de ce larcin, commanda à Mercure de l'attacher sur le mont Caucase, où un aigle le ronge sans le faire mourir.

Des quatre âges du Monde.

Le premier s'appèle *l'âge d'or;* l'innocence régnoit, et la culture n'etoit pas nécessaire pour rendre la terre féconde. Le second, *l'âge d'argent;* parce que l'homme, n'ayant pas conservé la pureté de ses mœurs, fut réduit à se vêtir, à se loger, à labourer la terre. Le troisième, *l'âge d'airain;* parce que les vices commencèrent à régner. Le quatrième, *l'âge de fer;* métal dont on se servit pour faire la guerre, commettre des meurtres, exercer toutes sortes de cruautés et de brigandages.

Des quatre Saisons.

Le siècle d'or commença lorsque Saturne eut été chassé du ciel par son fils Jupiter, qui divisa l'année en quatre saisons, *le printems, l'été, l'automne* et *l'hiver.*

Des Géans.

Les *géans*, enfans de la Terre, déclarèrent la guerre aux dieux, et entassèrent plusieurs montagnes les unes sur les autres, pour escalader le ciel, et s'en emparer. Ils furent foudroyés par Jupiter, et il naquit de leur sang des hommes aussi méchans que leurs pères.

Des Métamorphoses.

Lycaon étoit issu des dieux. Sa cruauté lui faisoit prendre plaisir à massacrer les voyageurs qui se réfugioient chez lui. Jupiter, pour s'assurer de ce fait, se déguisa, et fut demander lui-même l'hospitalité. Voyant qu'on servoit de la chair humaine, il foudroya le palais de ce prince barbare, et le changea en *loup.*

Du Déluge.

Jupiter, en s'assurant des cruautés de Lycaon, examina en même tems les autres hom-

mes ; il vit que la dépravation étoit générale ; il prit la résolution de les noyer tous, à l'exception de *Deucalion* et de *Pyrrha* sa femme : ce qu'il fit par une inondation générale.

Deucalion et Pyrrha, se voyant seuls, consultèrent la déesse Thémis. Elle leur conseilla de prendre les os de leur mère, et de les jeter derrière eux. Deucalion comprit que sa mère étoit la terre. Il prit des pierres, les jeta derrière lui : Pyrrha en fit autant ; et de ces pierres, il se forma de nouvelles créatures humaines des deux sexes.

Du Serpent Python.

Le soleil, échauffant la boue de la terre, donna naissance au serpent Python, qu'Apollon tua. Les jeux pythiens furent institués à l'honneur de cet événement.

Apollon et Daphné.

Apollon, vainqueur du serpent Python, osa mépriser Cupidon. Ce dieu, pour se venger, inspira à Apollon de l'amour pour *Daphné*, et à celle-ci de la haine pour Apollon. Cette nymphe poursuivie, et sur le point de succomber, invoqua les dieux qui la changèrent en laurier.

Jupiter et Io.

Io fut aimée de Jupiter ; ce dieu, pour cacher son amour, métamorphosa sa maîtresse en *vache.* Junon demanda cette vache, et la mit sous la garde d'*Argus*, qui avoit cent yeux. Mercure endormit les surveillant, et lui coupa la tête. Junon plaça les yeux d'Argus sur la queue du paon, son oiseau favori, et rendit la vache furieuse. Après avoir erré long-tems, Jupiter lui rendit sa première forme : elle fut en Égypte où on l'adora sous le nom d'Isis.

Pan et Syrinx.

Pan voulant jouir de la nymphe *Syrinx* que les satyres persécutoient, la poursuivit jusqu'au fleuve Lédan, où les dieux, pour conserver sa chasteté, la changèrent en roseau.

La Chute de Phaéton.

Phaéton étoit fils naturel du Soleil. Quelqu'un lui ayant reproché sa naissance, il demanda à son père une grace indéterminée, qu'il jura par le Styx de lui accorder. Cette grace étoit la permission de conduire le char du soleil pendant un jour. Manquant de force pour vaincre l'impétuosité des chevaux, il étoit sur le point d'embrâser l'univers, lorsque Jupiter le foudroya et le précipita dans le Pô, fleuve d'Italie.

Les sœurs de Phaéton.

La mort de Phaéton toucha si vivement ses trois sœurs, nommées *Phaétuse*, *Lampetie* et *Phébèses*, que les dieux, voulant finir leurs peines, les changèrent en peupliers, et leurs larmes en ambre.

Jupiter et Europe.

Europe, fille d'*Agénor*, et sœur de *Cadmus*, fut aimée de Jupiter, qui, pour l'enlever, prit la forme d'un taureau. Il passa la mer avec elle, et l'emporta dans cette partie du monde qui porte son nom. Du commerce de Jupiter avec *Europe*, naquirent *Minos* et *Rhadamante*.

Cadmus, fondateur de Thèbes.

Après l'enlèvement d'Europe, Agénor envoya ses fils de côté et d'autre pour la chercher. Ils furent tous dévorés par un serpent, à l'exception de *Cadmus* qui tua le monstre. L'oracle lui conseilla d'en prendre les dents, et de les semer, ce qu'il fit. Ces dents produisirent des hommes, dont la plupart s'entretuèrent. Il en resta cinq qui aidèrent Cadmus à jeter les fondemens de la ville de Thèbes.

Actéon changé en cerf.

Actéon, petit-fils de Cadmus, eut le malheur, étant à la chasse, de voir *Diane* qui se baignoit. Cette déesse outrée, le changea en cerf; il fut dévoré par ses propres chiens.

Changement d'Écho.

La nymphe *Écho* étoit une babillarde dont Jupiter se servoit pour amuser Junon, lorsqu'il lui faisoit des infidélités. Cette déesse, outrée du rôle que la nymphe jouoit, lui ôta l'usage de la voix, et ne lui laissa que la faculte de prononcer les dernières syllabes de ce qu'elle entendoit dire. Cette nymphe devint amoureuse de *Narcisse* qui la méprisa. Elle est encore sur les montagnes et dans les bois, où elle répète quelques syllabes des phrases qu'elle entend.

Narcisse changé en fleur.

Narcisse étoit fils de *Cyriope* et du fleuve *Céphise*. Il se vit un jour dans une fontaine, et fut tellement épris de sa beauté, qu'il mourut d'amour pour lui-même. Les dieux le changèrent en une fleur qui porte son nom.

Pyrame et Thisbé.

Pyrame et *Thisbé* s'aimoient. Leurs parens ne voulant point les unir, ils formèrent le projet de s'enfuir de Babylone, et se donnèrent un rendez-vous près d'un arbre de la forêt voisine. Thisbé arriva la première; mais le rugissement d'une lionne la fit sauver, et dans l'excès de sa frayeur, elle laissa tomber son voile. Pyrame arriva peu après, et trouvant le voile déchiré, il crut que son amante avoit été dévorée par les bêtes féroces. Ne consultant que son désespoir, il se tua. Thisbé arriva lorsque Pyrame rendoit les derniers soupirs; elle se saisit du poignard ensanglanté, et se donna la mort. Le sang de ces deux amans teignit le fruit appelé *mûre* qui étoit blanc.

Panthée déchiré.

Bacchus, déguisé, faisoit l'éloge du dieu de vin. *Panthée*, roi de Thèbes, le fit mettre en prison. Le dieu, pour se venger, inspira tant de fureur à la mère et aux tantes de ce roi, qu'elles le mîrent en pièces.

Les Minéïdes changées en chauve-souris.

Elles étoient sœurs; loin d'être touchées de la punition de Panthée, elles se moquè-

rent de Bacchus. Ce dieu irrité les changea en chauve-souris, et l'ouvrage auquel elles osèrent travailler, au lieu de célébrer la fête de Bacchus, fut métamorphosé en lierre.

Leucothoé et Clitie.

Le Soleil devint amoureux de *Leucothoé*, fille d'*Orchame*, roi de Babylone, et en fut aimé. *Clitie*, sa sœur, découvrit cette intrigue à son père, qui fit enterrer Leucothoé vivante. Le Soleil touché, changea son amante en l'arbre qui porte l'encens, et Clitie fut métamorphosée en tourne-sol.

Cadmus et Hermione.

Junon força Cadmus de sortir de Thèbes; il se réfugia avec Hermione, sa femme, dans l'Illyrie, où tous deux, ennuyés de la vie, prièrent les dieux de les métamorphoser en serpens.

Jupiter et Danaé.

Le père de Danaé, ayant consulté l'oracle, apprit qu'un enfant à qui sa fille donneroit le jour, le feroit périr. Pour éviter la menace de l'oracle, il enferma Danaé dans une tour d'airain. Jupiter en devint amoureux, et se métamorphosa en *pluie d'or* pour avoir accès auprès d'elle. De ce commerce naquit *Persée*.

Des trois Gorgones.

Elles étoient filles de *Phocus*, dieu marin, et demeuroient près du jardin des Hespérides. Un seul œil leur servoit tour-à tour. On les représente coëffées de couleuvres, avec de grandes ailes, des griffes de lion, et des défenses de sanglier. Comme elles exerçoient leurs cruautés sur les voyageurs, Persée les tua.

Méduse et Persée. Polidecte et Pégase.

Méduse, l'aînée des trois Gorgones, métamorphosoit en pierre tout ce qu'elle regardoit. Sa chevelure étoit superbe; mais Neptune lui ayant fait violence dans le temple de Minerve, cette déesse changea ses cheveux en serpens. Persée combattit cette Gorgone, par ordre de *Polidecte*, avec une épée que Mercure lui donna. Il coupa sa tête monstrueuse, et le sang qui jaillit donna naissance au cheval *Pégase*. Polidecte, au retour de Persée, regarda la tête de Méduse, et fut métamorphosé en pierre.

Atlas changé en montagne.

C'étoit un géant d'une grandeur énorme. Il refusa à Persée de le loger. Celui-ci, pour se venger, lui montra la tête de Méduse, et le changea en montagne.

Persée et Andromède.

Andromède étoit condamnée à être attachée à un rocher, et dévorée par un monstre, parce que sa mère prétendoit être aussi belle que les Néréïdes. *Persée*, touché de son malheur, combattit le monstre, le tua, et épousa Andromède.

Phinée changé en marbre.

Phinée devoit épouser Andromède. Il vint avec des gens armés, pour combattre le libérateur de son amante. Persée, après les avoir vaincus, leur présenta la tête de Méduse, et les changea tous en pierres.

Les Piérides.

Elles étoient filles de *Piérus*. Ayant défié les Muses pour le chant, elles furent changées en *pies*.

Typhus ou Tiphée ou Typhon.

Un des géans qui voulut escalader le ciel. Il devint amoureux de Vénus, et la poursuivit jusques sur les bords d'un fleuve. Deux gros poissons la passèrent avec son fils de l'autre côté. Ils ont été placés dans le ciel, et sont un des douze signes du zodiaque.

Encelade.

C'étoit le plus puissant des géans ; Jupiter renversa sur lui le mont Etna. Les efforts qu'il fait pour se débarrasser, occasionnent, suivant la fable, les éruptions des volcans et les tremblemens de terre qui sont commun près d'eux.

Les Syrènes changées en poissons.

Les Syrènes étoient compagnes de Proserpine. Elles la cherchèrent vainement, et supplièrent les dieux de les changer en poissons. Les dieux, en exauçant leur prière, leur laissèrent leur beau visage et leur belle voix.

Arétuse changée en fontaine.

Cette nymphe, poursuivie par le fleuve *Alphée*, étoit prête à tomber en son pouvoir, lorsque Diane la couvrit d'un nuage, et la changea en fontaine.

Arachné changée en araignée.

Arachné, très-habile brodeuse, osa défier Pallas et la surpasser. Pallas irritée, lui frappa le visage avec sa navette ; Arachné outrée se pendit ; mais Pallas la métamorphosa en araignée, animal industrieux.

Niobé

Niobé changée en rocher.

Niobé étoit femme d'*Amphion*, et fille de *Tantale*. Elle osa mépriser *Latone*, mère de Diane et d'Apollon, parce qu'elle avoit quatorze enfans; ces deux divinités offensées, massacrèrent sept fils et cinq filles de Niobé, et la métamorphosèrent en rocher.

Marsyas changé en fleuve de sang.

Marsyas, fameux satyre, et joueur de flûte, eut l'insolence de se comparer à Apollon. Ce dieu, pour se venger, l'écorcha vif. Son sang devint un fleuve de sang.

Pélops ressuscité.

Tantale ayant reçu les dieux chez lui, leur donna les membres de *Pélops*, son fils; Cérès en mangea une épaule: Jupiter rassembla les membres, les ranima, et y substitua une d'ivoire. Pélops épousa ensuite *Hippodamie*, et donna son nom au *Péloponèse*.

Borée et Oritie.

Borée devint amoureux d'Oritie; il l'enleva et la conduisit dans la Thrace. De ce commerce naquirent deux jumeaux aîlés, appelés *Calais* ou *Yethes*, qui firent le voyage des Argonautes avec *Jason*.

Les Harpies.

Elles sont filles de la terre et des eaux. On les représente avec un visage de femme, le corps d'un vautour, les mains crochues, et des aîles d'oiseau. Leur odeur étoit si infecte, qu'elles corrompoient tout ce qu'elles touchoient.

Térée, Philomèle, Progné, Itis, métamorphosés.

Progné et *Philomèle*, étoient sœurs. *Térée*, roi de Thrace, épousa la première, viola la seconde, et lui coupa la langue pour qu'elle ne lui reprochât point son crime. Philomèle peignit son aventure sur une tapisserie, et l'envoya à sa sœur, qui, transportée de rage, tua son fils *Itis*, et le servit à son père. Toute cette famille fut métamorphosée en oiseaux; Philomèle devint *rossignol*, Progné, *hirondelle*, Térée, *épervier*.

La Toison-d'Or.

Atamas, roi de Thèbes, épousa *Ino*, en seconde noce. C'étoit une femme méchante, qui força *Phrixus* et *Hellé*, frère et sœur, de s'enfuir pour être immolés. Ils montèrent sur un bélier, dont la toison étoit d'or, pour passer un bras de mer. Hellé, épouvantée du bruit des flots, se noya; Phrixus, plus heureux,

aborda en Colchilde, où il consacra le bélier à Jupiter, dans une forêt dédiée à Mars, et en pendit la toison à un arbre. Mars voulut que le peuple, chez qui seroit cette toison, vécût dans l'abondance, et qu'il fût cependant permis d'en faire la conquête. Voilà sur quoi roule la fable de la Toison-d'Or ; toison qui fut enlevée par les *Argonautes*, avec l'aide de *Médée*.

Eson rajeuni.

Lorsque Jason revint avec *Médée*, on fit des rejouissances publiques, auxquelles Eson, père de Jason, ne put prendre part à cause de son extrême vieillesse, Médée le rajeunit, sans qu'il perdît la mémoire des choses passées.

Céphale et Procris.

Céphale, au retour d'un grand voyage, parut devant sa femme sous un habit déguisé, et tenta de la séduire. *Procris* succomba, et eut tant de honte, qu'elle se cacha dans les bois. Céphale, à la chasse, la prit dans un buisson pour une bête sauvage et la tua. Ayant reconnu son erreur, il s'ôta lui-même la vie. Jupiter les métamorphosa en astres.

Nisus et Silla.

Silla, fille de *Nisus*, devint amoureuse de Minos ; pour lui plaire, elle coupa à Nisus

un poil rouge qu'il avoit à la tête auquel sa vie, et la durée de son royaume, étoient attachées. Minos, outré de cette action, ne la voulut pas recevoir. Elle se précipita de désespoir, et fut changée en allouette. Nisus, pour être son persécuteur, fut métamorphosé en épervier.

Thésée et Ariane.

Minos, après avoir vaincu les Athéniens, les obligea d'envoyer, tous les sept ans, sept jeunes gentilshommes pour être dévorés par le *Minotaure*, qui habitoit un labyrinthe. Le sort tomba sur *Thésée* qui tua le monstre, et sortit du labyrinthe par le moyen d'un peloton de fil qu'il tenoit d'*Ariane*. Elle croyoit par ce service l'engager à l'aimer ; mais il la laissa dans une île déserte, où Bacchus en devint amoureux et l'épousa.

De Dédale, d'Icare, et de Talé.

Dédale, ouvrier très-ingénieux, étoit retenu prisonnier avec son fils *Icare* par Minos. Dédale imagina de faire des ailes de cire pour lui et son fils: celui-ci, dénué d'expérience, alla trop près du soleil ; ses ailes se fondirent, et il tomba dans la mer appelée depuis *Icarienne*. Dédale fit mourir *Talé* dans la crainte qu'il ne devint plus habile que lui; Minerve le changea en perdrix.

Méléagre et Atalante.

Méléagre assembla la jeunesse pour tuer un sanglier. Méléagre le tua, et en donna la hure à *Atalante*. Cette préférence fit murmurer sa mère, et elle jeta au feu le tison auquel la vie de son fils étoit attachée.

Philémon et Baucis.

Jupiter et Mercure voyagèrent dans la Phrygie sous une forme humaine. Tout le monde les rebuta, excepté *Philémon* et *Baucis*, tous deux pauvres. En reconnoissance, ces dieux changèrent leur cabane en un temple; et Philémon et Baucis furent changés en arbres, après avoir joui d'une longue vie.

Prothée.

Neptune avoit confié ses troupeaux à *Prothée*. C'étoit un prince égyptien qui se transformoit comme il vouloit. *Aristée* eut l'adresse de le lier, et l'obligea de lui indiquer le moyen de faire naître les abeilles. Prothée avoit une connoissance parfaite du passé et de l'avenir.

Lycas, changé en rocher.

Déjanire, croyant qu'Hercule étoit amoureux d'*Iole*, lui envoya par *Lycas* la chemise du centaure *Nessus*. Hercule se sentit embrâsé

d'un feu si violent qu'il jeta Lycas dans la mer. Thétis changea ce valet innocent en rocher.

Atys changé en Pin.

Atys étoit prêtre de Cybèle. Cette déesse lui avoit donné le soin des sacrifices, à condition qu'il ne violeroit pas son vœu de chasteté; mais y ayant manqué, il fut changé en *Pin.*

De Ganimède.

C'étoit un jeune prince, fils de *Tros*, roi de Troie, de la plus jolie figure du monde. Jupiter se changea en aigle pour l'enlever, et lui donna l'emploi d'*Hébé*, qui étoit de lui servir le nectar et l'ambroisie.

Hyacinthe changé en fleur.

Hyacinthe étoit un jeune homme, aimé d'Apollon; ce dieu le tua par mégarde, en jouant au palet avec lui. Son sang devint une fleur qui porte son nom.

Pygmalion.

Pygmalion étoit sculpteur; il fit une statue d'ivoire dont il devint amoureux. Il pria Vénus de l'animer; ce qui lui fut accordé. Il en eut un fils nommé *Paphus*, qui bâtit la ville de Paphos.

De Midas.

C'étoit un roi de Phrygie, fort ignorant. Ayant jugé que la flûte du Pan étoit plus agréable que la lyre d'Apollon, il en fut puni par des oreilles d'âne qui lui poussèrent sur-le-champ.

Roseaux parlans.

Le barbier de *Midas* ayant apperçu ses oreilles d'âne, n'osoit le dire. Il se retira dans un lieu écarté, et fit un trou dans la terre, où il dit l'aventure du roi. Il crût sur ce même lieu des roseaux, qui, agités par les vents, apprirent à tout le monde que Midas avoit des oreilles d'âne.

Orphée et Euridice.

Euridice fut piquée le jour de ses noces par un serpent, et mourut. Orphée, son mari, fut aux enfers pour la réclamer. Pluton la lui rendit à condition qu'il ne la regarderoit que quand il verroit le jour, et qu'il seroit tout-à-fait hors des enfers. Son impatience causa son malheur. Il se retourna pour voir si elle le suivoit, et dans l'instant elle lui fut ravie. Le désespoir lui fit prendre le parti de se retirer sur une montagne, et d'y pleurer Euridice et son malheur.

Cyparisse changé en cyprès.

Cyparisse avoit apprivoisé un cerf qui faisoit son plaisir ; un jour il le tua par méprise. Cette perte lui causa tant de chagrin, qu'il en mourut. Apollon le changea en cyprès.

Adonis changé en fleur.

La beauté d'*Adonis* le fit aimer de Vénus. Un sanglier, et il fut changé en anémone.

Atalante et Hyppomène.

Atalante étoit d'une agilité étonnante ; une infinité de jeunes gens la recherchoient ; elle consentit à épouser celui qui la surpasseroit à la course. Hyppomène employa la ruse : il jeta trois pommes d'or qu'Atalante ramassa ; sa course en fut retardée, et elle épousa son vainqueur.

Thétis et Pélée.

Les oracles avoient prédit que *Thétis* auroit un fils qui surpasseroit son père. Jupiter en étoit amoureux, et sa passion se ralentit par cette prédiction. *Pélée* surprit Thétis tandis qu'elle dormoit. *Achille* naquit, et fut en effet plus célèbre que son père. Thétis, pour rendre son fils invulnérable, le plongea dans le Styx ; mais le talon par lequel elle le tenoit, ne fut point trempé, et c'est là où il fut blessé

à mort par la flèche de Pâris, guidée par Apollon.

Céyx et Alcyonne.

Céyx fit un voyage pour aller consulter l'oracle. Sa femme *Alcyonne* faisoit des prières à Junon pour obtenir son heureux retour. Ayant vu le corps de son mari flottant sur les eaux, elle se jeta dans la mer. Tous deux furent changés en *alcyons*.

Iphigénie.

Quand les Grecs partirent pour la guerre de Troie, *Agamemnon* tua un cerf consacré à Diane. Cette déesse irritée, excita des tempêtes qui empêchèrent des vaisseaux de faire voile. Il consulta l'oracle qui lui ordonna de sacrifier sa fille *Iphigénie ;* mais Diane enleva cette victime innocente, et mit une biche à sa place.

Hécube changée en chienne.

Hécube étoit femme de Priam. Après le siége de Troie, elle eut tant de chagrin de voir les tombeaux de son mari et de *Polydore*, qu'elle creva les yeux à *Polynestor*, assassin de son fils. Après cette action elle fut métamorphosée en chienne.

Memnon.

Memnon étoit fils de *Titon* et de l'*Aurore ;*

il fut tué au siége de Troie par Achille. Aurore obtint que les cendres de son fils seroient métamorphosées en oiseaux.

Les filles d'Anius.

Elles avoient reçu de Bacchus le pouvoir de changer en vin, en huile et en froment, tout ce qu'elles toucheroient. Les Grecs les enlevèrent de force pour nourir leur armée; elles implorèrent Bacchus qui les changea en colombes.

Acis, Polyphême et Galathée.

Polyphême, géant prodigieux qui n'avoit qu'un œil, aimoit la nymphe *Galathée*. Il devint jaloux d'*Acis*, et le tua avec un rocher du mont Ethna. *Galathée* changea le sang d'*Acis* en un fleuve qui porte son nom.

Glauque.

C'étoit un fameux pêcheur, qui, ayant mangé d'une herbe enchantée, se jeta dans la mer. Il fut métamorphosé en *dieu marin*, et devint moitié homme, moitié poisson.

La Sibylle de Cumes.

Cette *Sybille* étoit une vierge dont Apollon devint amoureux. Il lui promit de lui accorder ce qu'elle souhaiteroit; elle demanda de vivre

autant d'années qu'elle tenoit de grains de sable. A l'âge de décrépitude, il ne lui resta que la voix pour prédire l'avenir.

Iconologie.

L'*Iconologie* enseigne à connoître les attributs des sciences, des arts, des muses, des graces, des fleuves, des vertus, des vices, des passions, et en général de tous les êtres moraux personnifiés.

En parlant des dieux et des déesses, nous avons fait mention de leurs attributs. Ainsi, pour éviter les répétitions, nous ne classerons ici que quelques divinités allégoriques dont il faut nécessairement avoir connoissance.

Abondance. On la représente sous la figure d'une jeune fille, avec beaucoup d'embonpoint. Elle tient à la main une corne remplie de fleurs et de fruits. Cette corne s'appèle corne d'abondance.

Actéon. On le peint environné de chiens, avec des cornes de cerf.

Automne a des fruits pour attributs, ainsi que Pomone.

Amitié. Les Grecs la représentoient sous la figure d'une jeune fille habillée, la tête nue, la poitrine découverte, le doigt sur le cœur, et embrassant un ormeau sec. Les Romains lui donnoient une tunique, avec cette inscription: *la mort et la vie.* Elle avoit le côté ouvert

jusqu'au cœur. Autour étoit écrit, *de près et de loin.*

Bachcante, femme de la suite de Bacchus. On la peint échévelée, vêtue d'une peau de tigre, tenant un *thyrse* ou une torche.

Borée, vent du nord. Il est ordinairement représenté avec des brodequins, des ailes, et se couvrant le visage d'un manteau. Assez généralement les vents allégoriques ont de grosses joues.

Charité. Cette divinité a pour symbole des *enfans*, et un *cœur enflammé*, qu'elle tient dans une de ses mains.

Comus, dieu des festins. Il est couronné de fleurs, et tient un flambeau de la main droite.

Destin. Il a un globe sous ses pieds, et tient une *urne* qui renferme le sort des mortels.

Discorde. Elle tient d'une main une torche ardente, de l'autre des couleuvres ou un poignard. Elle a des serpens au lieu de cheveux.

Envie. Elle a les yeux égarés, un visage ridé. Sa tête est couverte de couleuvres ; un serpent lui ronge le cœur. D'une main elle tient des vipères, de l'autre une hydre à sept têtes.

Espérance. Elle est appuyée sur une *ancre.*

Été, voyez *Cérès.*

Éternité. Son symbole est un serpent formant un cercle.

Fable. Elle est habillée richement, et a un masque sur le visage.

Folie. On la représente sous la figure d'un jeune homme, tenant une marotte, et coëffée d'un capuchon orné de grelots, ainsi que son habillement.

Force. On la représente sous la figure d'une femme couverte d'une peau de lion, appuyée sur un bout de colonne, tenant un rameau de chêne. Souvent on lui donne pour symbole un lion.

Fortune. Elle a un bandeau sur les yeux, un pied sur une roue ou sur un globe, et l'autre en l'air. On la représente souvent nue.

Fraude. On la caractérise par une femme qui tient un masque.

Fureur. On la peint sous la figure d'un homme enchaîné, assis sur un monceau d'armes, et s'arrachant les cheveux.

Ganimède. Il est représenté sous la figure d'un *adolescent* assis sur un aigle, et tenant une coupe.

Harpocrate préside au silence. Son attribut est une robe parsemée d'yeux et d'oreilles. Il a le doigt sur la bouche.

Heures. Elles sont trois sœurs, *Eunomie*, *Dicé* et *Hirène.* On les représente accompagnées de leur mère *Thémis*, et soutenant des horloges.

Hyver. On le représente sous la figure d'un vieillard qui se chauffe.

Janus. On le représente avec deux ou quatre visages, tenant un bâton, comme patron des voyageurs.

Lares ou *Pénates*, dieux domestiques. Ce sont de petites figures qu'on accompagne ordinairement d'un chien.

Liberté. Elle est vêtue de blanc, et tient un joug rompu.

Loi. On la peint sous la figure d'une jeune nymphe tenant un sceptre.

Morphée, dieu du sommeil. Il est couronné de pavots.

Mort. Elle est représentée sous la figure d'un squelette tenant une faulx.

Nécessité, divinité allégorique, représentée avec des mains de bronze, tenant des coins et des chevilles.

Occasion. On la peint sous la figure d'un jeune homme chauve par derrière, ayant un pied en l'air, et l'autre sur une roue; tenant un rasoir d'une main, et de l'autre un voile, ou bien marchant très-vîte sur le tranchant d'un rasoir.

Orphée. On le représente avec une lyre, un luth, ou un violon.

Paix. Elle a la tête à demi couverte de lauriers, tient d'une main la statue de Pluton, et de l'autre une branche d'olivier. On la représente encore avec un caducée, et brûlant un faisceau d'armes.

Paresse. Ses symboles sont un limaçon et une tortue.

Piété. On la représente près d'un autel.

Priape, dieu des jardins. Il a une longue

barbe, les cheveux épars, et tient une faucille.

Printems. Voyez *Flore*, ou *Vertumne*. On lui donne les attributs de l'une ou de l'autre de ces divinités.

Providence. On la représente quelquefois sous la figure d'une femme, tenant une baguette de la main droite, qu'elle étend sur un globe, et de l'autre une corne d'abondance.

Prudence. Elle a pour symbole un miroir entouré d'un serpent.

Religion. Elle est représentée sous la figure d'une femme voilée, tenant de la main droite un livre, et de la gauche une *croix*.

Renommée. Elle a des ailes, et sonne de la trompette.

Richesse. Elle tient une corne d'abondance, et est couverte de pierreries et de bijoux.

Satyres. On les représente moitié *hommes*, et moitié *boucs*.

Sirènes. Elles sont femmes jusqu'à la ceinture, et ont des queues de poisson.

Songes. Ils ont des ailes de chauve-souris.

Sylvain. C'est le dieu des forêts. Il est représenté comme *Pan*.

Tempérance. Ses attributs sont un vase ou un frein.

Triton, dieu marin, moitié homme, moitié poisson. Il tient une *conque*, dont il sonne pour annoncer Neptune.

Vertu. On la représente sous la figure d'une femme vêtue de blanc.

Vice. Paul-Véronèse la présente sous la figure d'une belle femme dont la robe couvre un *sphinx*.

Victoire. Elle est assise sur un trophée d'armes, ayant des ailes, et tenant d'une main une couronne de lauriers, et de l'autre une palme.

Zéphire, vent d'occident. On le peint sous la figure d'un jeune homme couronné de fleurs, et souvent avec des ailes de papillon.

De la Chronologie.

La *chronologie* est *l'art de mesurer le tems passé, et d'en fixer les époques.* Nous entendons ici par le mot de *tems*, la durée et la succession des créatures. Pour trouver une mesure fixe et sensible de cette durée, il a fallu nécessairement trouver dans la nature un mouvement fixe, uniforme et égal, qui put servir, pour ainsi dire, d'échelle à cette mesure. Dès l'origine du monde, on s'est apperçu que le cours des astres formoit le mouvement le plus universel pour tous les habitans de la terre. Comme on croyoit alors que le soleil tournoit autour de la terre, on fit servir cette révolution diurne et annuelle de mesure commune au tems; et sur cette mesure, on divisa la durée des êtres en années, en mois, en semaines, en jours, en heures, en minutes,

tes, en secondes, ou battemens de pouls, etc. il paroît étrange à l'astronome et au chronologiste de lire au premier chapitre du livre de la genèse, que Dieu ne créa le soleil, la lune et les étoiles que le quatrième jour, et qu'il y ait eu des jours et des nuits avant qu'il y eût un soleil.

Depuis que Copernic a découvert que le soleil est immobile, et que la terre tourne autour de lui, notre esprit conçoit que la mesure du tems gît dans le mouvement de notre globe même; mais, comme la chronologie se fonde sur l'astronomie sphérique, ou cette partie de l'astronomie qui ne considère les corps célestes, et leur mouvement, que comme ils paroissent à nos sens, et qui fait ses calculs en conséquence, tout ce que nous dirons dans la suite, des opérations chronologiques, doit aussi se rapporter au système de cette partie de l'astronomie, qui se règle sur ce qui est apparent à nos yeux.

La *Chronologie*, lorsqu'on prend ce mot dans toute son étendue, a deux objets qui en font presque deux sciences séparées, mais que leur nature combine. Le premier objet est la mesure et les différentes divisions du tems même. Cette partie de la chronologie, tient à l'astronomie, ainsi qu'au calcul; elle est, par conséquent, du ressort des mathématiques. C'est par elle que nous parvenons à faire un almanach ou calendrier complet. Le second objet est de fixer les dates de tous les événemens

rapportés par l'histoire, et de les ranger dans la division du tems où ils sont arrivés en effet. Sous ce point de vue, la chronologie fait partie de l'histoire, et lui sert de fondement. La première partie de la chronologie sert donc de bâse à la seconde. Mais cette dernière a encore besoin de quelques autres appuis, comme de la critique, du témoignage des auteurs, des médailles, monnoies, inscriptions anciennes, etc. de certaines époques si évidentes dans l'histoire, qu'elles sont hors de toutes contestations; des observations astronomiques, des éclipses du soleil et de la lune, etc. Nous allons faire ici l'analyse de la chronologie sur cette division naturelle, et nous la considérerons sous ce double point de vue.

Nous nommons *jour*, le tems que le soleil emploie pour faire une fois le tour de la terre. On appèle *jour*, le tems que le soleil s'arrête sur notre horizon, et *nuit*, celui où il demeure au-dessous de notre horizon: comme le mouvement propre du soleil autour de l'apogée, est plus lent qu'autour du périgée, il s'ensuit naturellement que les jours du premier ordre (qu'on nomme *jours naturels*), doivent être plus courts en été qu'en hiver. On divise le jour naturel en 24 heures, l'heure en 60 minutes, la minute en 60 secondes. Comme on peut observer le plus exactement l'heure du midi, à l'aide de la méridienne, les astronomes commencent le jour à midi, et comptent 24 heures tout de suite. Les heures ainsi comp-

tées, s'appèlent *heures astronomiques*. Nous, au contraire, nous commençons le jour à minuit: nous comptons douze heures jusqu'à midi; et de midi jusqu'à minuit, autres douze heures: nous les nommons *heures européennes*.

Les anciens Arabes commençoient le jour comme les astronomes; mais les Égyptiens et les Romains le commençoient ainsi que nous. Les Italiens et les Chinois (comme autrefois les Athéniens) commencent le jour au coucher du soleil; et les Grecs modernes, à l'exemple des Babyloniens, le commencent au lever du soleil. Les heures qu'on compte de la première manière, sont nommées *heures italiennes*, et les autres, *heures babyloniennes*. De l'une et de l'autre manière, on en compte 24 de suite.

Dans les longs jours, les heures judaïques sont longues, et courtes dans les jours courts.

Les Juifs placent le commencement du jour au coucher du soleil. Anciennement, ils partageoient chaque jour, soit qu'il fût long, soit qu'il fût court, en 12 heures, et chaque nuit de même. Ces heures inégales, sont appelées des *heures judaïques* ou des *heures planétaires*.

Le scrupule chaldéen est la $\frac{8}{1080}^{e}$ partie d'une heure. Les Juifs, les Arabes et autres peuples orientaux, se servent de cette division, et nomment les scrupules, *kélakim* : 18 scrupules chaldéens sont égaux à une minute, et par conséquent, 15 minutes sont égales à 270 scrupules.

Une *semaine* est un espace de tems qui

comprend sept jours. Cette division du tems, tire son origine de la création. Les patriarches et les Juifs l'ont adoptée; elle a passé d'eux à la plupart des peuples. Les Persans ne comptent point de semaines, non plus que quelques peuples indiens. Nous devons la dénomination des jours aux astrologues et aux Égyptiens, qui ont donné à chaque jour, le nom de la planète, qui règne, à ce qu'ils prétendoient, pendant la première heure de ce même jour, en commençant par le samedi. C'est ainsi qu'ils comptent :

♄ *Dies Saturni*, jour de Saturne, *ou* samedi.
☉ *Dies solis*, jour du soleil, *ou* dimanche.
☾ *Dies lunæ*, jour de la lune, *ou* lundi.
♂ *Dies Martis*, jour de Mars, *ou* mardi.
☿ *Dies Mercurii*, jour de Mercure, *ou* mercredi.
♃ *Dies Jovis*, jour de Jupiter, *ou* jeudi.
♀ *Dies Veneris*, jour de Vénus, *ou* vendredi.

Les astronomes et chronologistes chrétiens, ont conservé dans les almanachs ces signes des noms latins. Mais nous commençons la semaine pas le dimanche.

Quelquefois on marque aussi dans les calendriers et almanachs, les sept jours de la semaine, par les sept premières lettres de l'alphabeth ; ainsi, A, signifie dimanche, B, lundi, etc.

Un *mois solaire*, est l'espace du tems que

le soleil emploie à parcourir par son propre mouvement, un signe du zodiaque. Les mois solaires sont égaux entre eux; et, selon le mouvement moyen, chaque mois solaire est de trente jours, 10 heures, 29 minutes, 5 secondes; mais ce mois ainsi calculé, ne sauroit être observé dans la vie ordinaire, où l'on ne peut compter que par des jours entiers. Un *mois lunaire*, est l'espace du tems d'une nouvelle lune jusqu'à l'autre. L'étendue d'un mois lunaire, étant de 29 jours, 12 heures, 44′ 3″, on ne sauroit non plus l'observer dans la vie civile.

Une *année solaire*, est le tems que le soleil emploie à parcourir les 12 signes du zodiaque, et par conséquent est composée de 12 mois solaires. Mais il y a ici deux remarques importantes à faire : la première, que l'année solaire étant de 365 jours, 5 heures et 49′, on ne sauroit l'observer non plus dans la vie commune, et qu'il naîtroit de grandes confusions, si l'année ne commençoit pas toujours précisément à un jour fixe. Il faut donner à l'année solaire commune, 365 jours; et, lorsque les heures et minutes résidues font encore un jour entier, il faut donner à l'année 366 jours. La seconde, qu'en divisant 365 par 12, le produit est $30\frac{5}{12}$; il s'ensuit donc que l'année solaire ayant 12 mois, sept de ces mois doivent être de 30 jours, et cinq de 31; et que dans les années de 366 jours, il doit y avoir 6 mois de 30, et 6 de 31 jours. Mais, dans notre chro-

nologie, les choses sont réglées par d'autres nombres. Dans les années communes de 365 jours, les mois de janvier, mars, mai, juillet, août, octobre et décembre, sont de 31 jours; ceux d'avril, juin, septembre et novembre, de 30, et celui de février de 28 jours; et dans les années de 366 jours, février a un jour de plus. Une telle année de 366 jours est nommée *année bissextille;* et le jour qu'on y ajoute, s'appèle *jour intercalaire :* il est inséré après le 23 février : et ce mois a par conséquent 29 jours.

Il est nécessaire de remarquer encore que, comme l'excédent au-delà des 365 jours, consiste en 5 heures 49 minutes, il faut nécessairement ajouter en cent années, 24 jours intercalaires, et malgré cela, il reste encore 5 heures et 40 minutes résidues, qui, dans l'espace de 4000 ans, font 22 heures, 40′, ou à-peu-près un jour, qu'il faudra encore intercaler au bout de quatre siècles.

L'année lunaire est un tems composé de 12 mois lunaires. Sa mesure est de 354 jours, 8 heures, 38 minutes, 36 secondes; par conséquent, la différence entre une année solaire et une année lunaire, revient à 10 jours, 21 heures, 24 secondes. La chronologie démontre ici à l'aide du calcul astronomique, qu'il faut intercaler, en cent années lunaires, environ 53 mois, si l'on ne veut que le commencement de l'année parcoure toutes les saisons, et tombe tantôt en été, tantôt en hiver.

L'année julienne commune, a 365 jours, et l'année bissextile, 366. La quatrième année est toujours bissextile. L'empereur Jules César, réformateur du calendrier romain, fixa, par le conseil de son astronome, *Sollygène*, la grandeur de l'année solaire, à 365 jours, 6 heures, et par conséquent à onze minutes de plus que sa grandeur véritable; ce qui produit en cent ans, une différence de 18 heures 25 minutes. L'année julienne a été en usage dans toute la chrétienté, jusqu'en 1582, que le pape Grégoire changea encore le calendrier.

L'année grégorienne commune a, comme la julienne, 365 jours, et l'année bissextile 366. Mais, comme en cent ans, il ne peut y avoir que vingt-quatre années bissextiles, et que, nonobstant cela, il reste, en 400 ans, un résidu de 22 heures, le pape Grégoire a laissé subsister l'année bissextile tous les quatre ans; mais, dans la centième année, il a prescrit trois années communes l'une après l'autre, et n'a fixé l'année bissextile qu'à la fin du quatrième siècle; ce qui produit une différence avec la véritable année solaire, d'une heure 20 minutes, en 400 ans, et par conséquent d'un seul jour en 7200 ans. En échange, l'année grégorienne commence, en 400 ans, toujours trois jours plutôt que l'année julienne. Cette différence s'étoit accrue, depuis le tems du concile de Nicée jusqu'au pontificat de Grégoire, jusqu'à 10, et jusqu'au commencement de notre siècle, à 11 jours. Ces 11 jours

furent donc retranchés du calendrier, et l'on nomma cette dernière réforme le nouveau style, qui a été adopté par tous les peuples de l'Europe.

Les Romains ne comptoient d'abord que dix mois dans l'année, d'où sont venus les noms de Septembre, Octobre, Novembre et Décembre. Ils avoient encore une manière singulière de compter les jours. Ils nommoient le premier jour du mois, *Calendes*. Les Calendes étoient suivies, dans les mois de Mars, Mai et Octobre, de *six nones*, et dans les autres mois, de *quatre nones*, comme il paroît par ces vers :

Prima dies mensis cujusque est dicta calendæ.
Sex maïus, nonas, october, julius et mars,
Quatuor at reliqui ; dabit idus quilibet octo.
Inde dies reliquos omnes dic esse calendas.

Tout cela étoit compté à reculons.

Nous commençons l'année (1) avec le premier Janvier, de même que Jules César, c'est-à-dire au commencement de l'hiver, où près de l'entrée du soleil dans le signe du Capricorne.

---

(1) Nous donnerons, dans la suite de cette collection, tout ce qui concerne le calcul républicain, qui commence l'année au 1er. vendémiaire.

Les années égyptiennes de Nabonassar sont toutes de 365 jours, et les 12 mois, chacun de 30 jours ; ce qui ne faisant que 360, on y joignoit encore cinq jours au bout de l'année, qu'on nommoit *jours ajoutés*. Nabonassar, roi de Babylone, commença à régner l'an du monde 3257 ; et, du consentement de tous les chronologistes, 1744 avant notre ère vulgaire. Il faut bien connoître l'ère et l'an de Nabonassar, pour pouvoir faire usage et tirer des lumières des observations astronomiques de Ptolémée. L'année des *Maures* s'accorde aussi avec celle des Égyptiens.

Les Perses avoient anciennement l'*année de Yezdegird* qui s'accorde en tout avec celle de Nabonassar, hormis qu'elle commençoit le 16 juillet, et celle de Nabonassar, le 26 février de l'année julienne. Les cinq jours ajoutés se nomment *Mustéraka*. Mais, sous le règne du Sultan *Gélal*, ils ont changé leur année, et ont adopté la mesure de l'année solaire à 365 jours, 5 heures, 49′, 15″, 0‴, 48⁗ ; ils comptent chaque mois à 30 jours, et 5 *mustéraka* à la fin de l'année ; mais, après avoir inséré six ou sept fois dans la quatrième année un jour intercalaire, ils font une fois de la cinquième année seulement une année bissextile : on la nomme l'année gélatienne. Elle prouve que les Persans ont été, depuis un tems immémorial, très-savans en astronomie ; qu'ils ont connu très-exactement la grandeur de l'année solaire, et su intercaler de la manière la

plus ingénieuse les jours, pour faire tomber toujours les équinoxes et les solstices au même jour fixe de l'année.

L'*année syriaque* est conforme en tout à l'année julienne, hors que les mois portent d'autres noms, et que le commencement tombe au mois d'octobre de la julienne. Ulugh-beigh, Albateignius, et autres auteurs orientaux comptent par années syriaques.

L'*année attique des Grecs* est une année lunaire, et consiste en 12 mois qui ont alternativement 29 et 30 jours. Mais, pour prévenir que le commencement de l'année ne parcourût toute l'année solaire d'un bout à l'autre, les Grecs firent une année bissextile de 13 mois, et comptèrent le sixième mois deux fois. Les Grecs étoient les plus pitoyables astronomes de la terre, et toute leur chronologie est fort embrouillée.

L'*année arabique* ou *mahométane* est une année lunaire, qui a 354 jours. Mais, comme les Arabes adoptent l'année lunaire astronomique de 354 jours, 8 heures et 48 minutes, ils insèrent quelquefois un jour à la fin de l'année; et c'est ainsi que, dans l'espace de 29 ans, l'année 2, 5, 7, 10, 13, 15, 18, 21, 24, 26 et 29 est bissextile. Leurs mois sont alternativement de 29 et de 30 jours; et, dans les années bissextiles, le dernier mois *dulheggia*, est aussi de 30 jours. La première année de cette période a commencé le 15 juillet du calendrier julien.

Le point d'où l'on commence à compter les années, est nommé *période*, *ère* ou *époque*. Le mot d'*ère* vient du latin *æs*, parce que les Romains marquoient les années avec des petits clous d'airain. La différence entre le nom d'*ère* et celui d'*époque* consiste en ce que les *ères* sont des points fixes, déterminés par quelque peuple ou nation, et les *époques* sont des points fixes déterminés par les chronologistes et les historiens. L'idée d'*ère* comprend aussi une certaine suite d'années qui ont succédé à un point fixe du tems, et l'*époque* est ce même point. C'est ainsi que l'ère chrétienne commence à l'époque de la naissance de J.-C.

La *chronologie mathématique* enseigne la méthode de réduire, par le moyen du calcul, les différentes années et périodes des divers peuples à une mesure commune ; de les comparer les unes aux autres, et de trouver ainsi le tems précis où chaque événement rapporté par l'histoire est arrivé. Pour faciliter cet ouvrage, Joseph Scaliger a imaginé un moyen que nous allons expliquer.

Le *cycle solaire* est une révolution d'années, selon laquelle les lettres qui marquent les dimanches, les fêtes et les autres jours de la semaine, reviennent dans le même ordre où elles étoient dans une année précédente. Cette révolution est de 28 années ; le soleil n'y contribue en rien ; on ne l'appèle solaire que parce que le dimanche, dont on cherche principa-

lement la lettre, est nommé par les astronomes *dies solis*, le jour du soleil. La chronologie mathématique fournit encore des règles pour trouver cette lettre du dimanche, et par conséquent celle des autres jours.

Le *cycle lunaire* est une révolution de 19 années, au bout de laquelle les nouvelles et les pleines lunes reviennent au même jour de l'année julienne. Cette période fut inventée par Méthon, athénien, qui observa le premier qu'après ce terme de 19 années, la lune recommençoit les mêmes lunaisons; mais le cycle lunaire ne peut marquer régulièrement ces années que pendant 310 ans. Le nombre qui marque l'année où a commencé ce cercle lunaire, est appelé *le nombre d'or*.

Les *épactes lunaires des mois* sont le résidu des jours et heures que les mois juliens ou grégoriens ont de plus que les mois lunaires. Ces mois étant de 29 jours, 12 heures, 44′ 33″, il s'en suit qu'un mois commun de 31 jours, doit avoir un jour, 11 heures, 15′ 57″, et un mois commun de 30 jours, 11 heures, 15′ 57″ de plus que le mois lunaire. Les *épactes lunaires des années* forment la différence entre une année solaire, commune ou civile, et une année lunaire astronomique.

L'*indiction* (ou le cycle romain des indictions), est une révolution de 15 années. Les Romains se servoient de cette manière de compter, et on l'emploie encore à présent dans les bulles et rescrits apostoliques, de

même que dans les actes que dressent les notaires en Allemagne. On n'est pas bien certain quand, et à quel usage, ce cycle fut institué; mais en le comparant aux années écoulées depuis la naissance de J.-C., sa première année tombe trois années avant cette naissance, sans qu'il soit décidé que l'indiction ait déja été en usage à cette époque.

La *période julienne*. C'est un espace de tems qui contient 7980 années. Scaliger a inventé cette période, et l'a composée du cycle solaire de 28 ans, du cycle lunaire de 19 ans, et de l'indiction de 15 ans : car ces trois nombres étant multipliés l'un par l'autre, font 7980. En supposant donc que le monde n'a pas encore existé six mille ans, il est clair que cette période feinte remonte plus haut que la création (1) : mais comme toutes les années, depuis la création, portent des caractères distinctifs dans toutes les trois susdites révolutions, Scaliger s'en est servi heureusement pour comparer et réduire avec plus de facilité les années et les époques des différens peuples du monde.

Les chrétiens modernes comptent leurs an-

---

(1) Nous parlons ici le langage reçu. On verra, dans la suite de cette collection, quand nous développerons la théorie de la terre, par Buffon, et l'histoire du monde primitif, que la création est infiniment plus ancienne.

nées depuis la naissance de J.-C. : mais les premiers chrétiens les comptoient depuis Dioclétien; ce que l'on nomme l'*ère de Dioclétien* ou l'*année des Martyrs*.

Nous n'avons encore donné qu'une analyse succincte de la chronologie mathématique : nous allons faire le plus brièvement qu'il nous sera possible l'analyse de la chronologie historique, de cette science qui nous apprend à connoître les événemens rapportés par l'histoire dans l'ordre des tems où ils sont arrivés, de cette science enfin dans laquelle les Jules africain, les Eusébe de Césarée, les George Syncelle, les Jean d'Antioche, les Denys, les Pétau, les Cluvier, les Calvisius, les Ussérius, les Simson, les Marsham, et tant d'autres savans se sont exercés. Elle a quatre fondemens principaux : 1°. les observations astronomiques, et particulièrement les éclipses du soleil et de la lune, combinées, avec le calcul de la chronologie mathématique, sur les différentes ères et années des peuples; 2°. le témoignage des auteurs dignes de foi; 3°. les époques célèbres; 4°. les médailles, monnoies, monumens et inscriptions anciennes. Examinons ces quatre fondemens l'un après l'autre.

C'est avec beaucoup de raison qu'on a nommé les éclipses du soleil et de la lune, et les aspects des autres planètes, les *caractères publics et célestes des tems*, puisque leur supputation fournit aux chronologistes des argumens infaillibles et démonstratifs des époques pré-

cises où sont arrivés les événemens les plus remarquables. On ne peut aller bien loin en chronologie, si l'on ignore l'usage des tables astronomiques et le calcul des éclipses. Les plus habiles chronologistes ont recueilli ces dernières avec le plus grand soin. Calvisius, par par exemple, fait rouler sa chronologie sur 127 éclipses de la lune, et sur 144 du soleil, qu'il dit avoir calculées. La grande conjonction des deux planètes supérieures, Saturne et Jupiter, qui, selon Kepler, se retrouvent, au bout de 800 ans, dans le même degré du zodiaque, et dont il ne s'en est fait que huit depuis la création (la dernière en décembre 1603), peut encore fournir des preuves incontestables à la chronologie. Il en est de même du fameux passage de Vénus par le soleil, passage que nous avons observé de nos jours, et de tous les aspects des planètes qui arrivent rarement. Mais entre ces caractères célestes et naturels du tems, il y en a aussi qu'on nomme *civils* ou *artificiels*, et qui cependant sont du ressort du calcul astronomique. Tels sont :

Le cycle solaire, le cycle lunaire, l'indication romaine, la fête de Pâques, l'année bissextile, les jubilés, les jeux olympiques des Grecs, l'hégire des Mahométans, etc. On peut aussi y rapporter les périodes, ères, époques et années des divers peuples anciens et modernes. Nous remarquerons simplement à cette occasion, que la période ou l'ère des *Juifs*

se fonde sur la création du monde ; celle des *Romains*, sur la fondation de la ville de Rome ; celle des *Grecs*, sur l'établissement des jeux olympiques ; celle de *Nabonassar*, sur l'avènement de ce premier roi de Babylone au trône ; les années *yezdegerdiques*, sur le dernier roi *persan* de ce nom ; l'hégire des Turcs, sur la fuite de Mahomet de la Mecque à Médine, etc. L'année de la naissance de Jésus-Christ tombe dans la 4713e. année de la période julienne, selon le calcul commun. La chronologie enseigne, par ces supputations, en quelle année de la période julienne toutes ces époques tombent précisément.

Le témoignage des auteurs est le second fondement de la chronologie historique. Malgré ses contradictions, et quoique la chronologie du texte hébreu et de la vulgate ne s'accorde pas avec la chronologie de la version des Septante (1), il faut cependant convenir que la bible que nous ne considérons que comme un livre profane, est une source très-féconde et même assez pure pour l'histoire ancienne, soit qu'on ait égard à l'heureuse conformité de la chronologie des Saintes Écritures (2) avec celle de l'Histoire profane ; soit qu'on regarde l'accord admirable de ces livres avec divers his-

(1) Quelques savans ont cherché le moyen de les accorder.

(2) On plutôt qu'on appèle *saintes*.

toriens

toriens des plus dignes de foi, comme Josephe et autres, soit enfin qu'on pense que ce livre de l'écriture nous fournit seul le précis de l'histoire du monde depuis sa création, dans les années des patriarches, des juges, des rois et des princes du peuple hébreu, que nous pouvons, par ses secours, lier presqu'entièrement la suite des tems jusqu'à la naissance de J.-C., ou jusqu'au règne d'Auguste, ce qui comprend un espace de tems d'environ 4000 ans, à quelques petites interruptions près, où l'écriture garde le silence, mais où l'histoire profane y supplée facilement : on conviendra que l'écriture sainte, quoique pleine de fables et de mensonges évidens, mérite d'autant plus un des premiers rangs parmi toutes les sources de l'histoire ancienne, que les autres sources ne sont pas plus exemptes d'erreurs.

Les *époques* forment le troisième fondement de la chronologie. Quand nous traiterons de l'histoire même, nous indiquerons toutes les principales époques. Il est inutile de les répéter deux fois. Pour les bien comprendre, et pour ranger chaque époque dans la place naturelle des tems, il est nécessaire de se rappeler les termes suivans, et leur signification, indépendamment de ceux que nous avons déja expliqués.

Siècle est le cours de cent années, ou de cent révolutions solaires.

Lustre est un espace de cinq ans; *Olympiade* est un espace de quatre ans, que les Grecs

comptoient d'une célébration des jeux olympiques à l'autre.

Ère. Il faut ajouter ici, à ce que nous en avons dit, que l'*ère des Séleucides*, d'où les Macédoniens commençoient à compter, est aussi désignée par les *ans grecs*, dont les Juifs se sont principalement servis, depuis qu'ils furent soumis aux Macédoniens. Elle commence au grand Séleucus, surnommé Nicator, l'an du monde 3692, et 312 ans avant l'ère vulgaire.

L'Ère d'Espagne commence à l'an du monde 3966, et 38 ans avant l'ère vulgaire.

Anacronisme est une faute ou erreur qu'un auteur fait dans le calcul ou supputation des tems.

Syncronisme est l'ordre des événemens arrivés en même tems.

Les médailles, monumens et inscriptions anciennes forment le quatrième fondement de la chronologie. Il n'y a guères plus d'un siècle et demi qu'on s'est appliqué sérieusement à les déchiffrer. On doit sur-tout au célèbre Spanheim, les progrès qu'on a fait dans cette méthode. C'est par le secours des médailles que Vaillant a fait son histoire des rois de Syrie, depuis Alexandre le Grand jusqu'à Pompée. Nous aurons occasion de parler plus amplement des médailles, quand nous traiterons des antiquités dans un chapitre particulier.

Ce que nous disons ici des médailles, nous le disons également des inscriptions anciennes,

et de tous les autres monumens authentiques qui sont parvenus jusqu'à nous, comme des fameux *marbres d'Arondel*, que le lord anglais de ce nom fit acheter dans le levant, des mains des Turcs, par Guillaume Pètre, qu'il y avoit envoyé : ces marbres avoient été trouvés dans l'île de Paros ; ils contiennent une chronique où les principales époques de l'histoire des Athéniens sont marquées exactement, et distinctement, depuis la première année de Cécrops, qui commence 1582 ans avant J.-C.

Ces quatre fondemens de la chronologie sont sans doute d'excellens guides pour nous conduire dans les ténèbres de l'antiquité. Il faut cependant avouer que ces guides ne sont pas toujours infaillibles. La différence considérable qui se trouve entre la Bible des Septante, et la Vulgate, sur la chronologie, cause un embarras dont il est d'autant plus difficile de sortir, qu'on ne sauroit assurer positivement de quel côté est l'erreur. La bible grecque, par exemple, compte, depuis la création du monde jusqu'à la naissance d'Abraham, 1500 ans de plus que la bible hébraïque et la bible latine. En second lieu, combien n'y a-t-il pas de difficultés pour démêler dans la bible les années des juges du peuple juif? combien de ténèbres répandues sur les successions des rois de Juda et d'Israël? En troisième lieu, les différens noms que les Assyriens, les Égyptiens, les Perses, et les Grecs ont donnés à

un même prince, n'ont pas peu contribué à embrouiller toute la chronologie ancienne. Trois ou quatre princes ont porté le nom d'*Assuerus*, quoiqu'ils en eussent encore d'autres. Si l'on n'étoit averti que *Nabuchodonosor*, *Nabucodrosor*, et *Nabucolassar*, ne sont que le même nom, ou que le nom du même homme, on auroit peine à le croire. *Sargon* est *Sennachérib ; Osias* est *Azarias ; Sedécias* est *Mathanias. Joachas* s'appeloit aussi *Sellum ; Asaraddon*, qu'on prononce indifféremment *Esharraddon*, et *Asarhaddon*, est nommé *Asénaphar ;* et par une bizarrerie dont on ne sait point l'origine, *Sardanapale* se trouve nommé par les Grecs, *Tenos Concoleros.* En quatrième lieu, il nous reste peu de monumens des premières monarchies du monde. Les Grecs ont écrit fort tard. Hérodote, leur premier historien, est trop crédule. Les Grecs étoient exagérateurs, vains, partiaux, et n'estimoient que leur nation. Il faut en dire autant des Romains. Nous n'avons que la chronologie de l'écriture pour suppléer au défaut de l'histoire profane pour les trois premiers mille ans du monde. Heureusement, quand elle devient un peu plus obscure, on trouve plus de lumière dans les auteurs qu'on a nommés profanes. Et c'est-là que commence le tems que Varron appèle *historique*, parce que depuis les *Olympiades*, la vérité des choses qui se sont passées, brille avec clarté dans l'histoire. La chronologie puise donc ses princi-

pales lumières dans l'histoire, et lui sert à son tour de guide ; mais, pour les tems anciens, ce guide est souvent infidèle. Il y a, suivant *Moréri*, soixante-dix opinions différentes sur la chronologie.

Il est inutile de tenter la conciliation de tous les systêmes ; il faut en choisir un et le suivre, en indiquant le guide qu'on a pris : sans cela, l'on pourroit induire en erreur. Voici les principales opinions sur la durée du monde, depuis sa création jusqu'à J.-C., où l'on verra une différence de 2984 ans.

Selon la Vulgate ou *Bible de Saint Jérôme.*

Calcul d'*Usher*, anglais, nommé *Usserius*, 4004 ans.
Calcul de *Scaliger*, 3950 ans.
Calcul du jésuite Pétau, 3984 ans.
Calcul du jésuite Riccioli, 4184 ans.

Selon les Septantes ou *traduction des 70 savans, faite par ordre de Ptolomée-Philadelphe.*

Calcul d'Eusèbe, 5200 ans.
Calcul des Tables Alphonsines, 6934.

L'année de la naissance de J.-C. est fort discutée. Il y a entre les auteurs, sept à huit ans de différence.

Le grand Newton a fait un systême de chronologie, par lequel le monde est moins vieux de 500 ans qu'on ne le croit. Ses preuves rou-

lent sur l'évaluation des générations, et sur des observations astronomiques. Ce système n'a pas fait fortune.

On appèle *chronologie sacrée*, l'ordre selon lequel les événemens qui ont précédé le déluge, et qui l'ont suivi, doivent être placés. Mais, quel sentiment faut-il adopter sur cet ordre ? Les annales égyptiennes, babyloniennes, ou chaldéennes offrent une chronologie immense. Celles de la Chine vont peut-être encore plus loin : il est vrai que deux savans, *Gilbert* et *Fréret*, ont, dit-on, trouvé le moyen de les concilier avec notre chronologie.

Si les chronologistes sont divisés sur l'intervalle de la création au déluge, ils ne le sont pas moins pour les tems postérieurs au déluge. On peut en juger par la comparaison des deux systêmes suivans :

Systême de Marsham.

Du déluge à la vocation d'Abraham, 426 ans.

De la vocation d'Abraham à la sortie d'Égypte, 430 ans.

De l'exorde à la fondation du temple, 480 ans.

La durée du temple, 400 ans.

La captivité, 70 ans.

Système du père Pézoron.

Du déluge à la vocation d'Abraham, 1257 ans.

De la vocation d'Abraham à la sortie d'Égypte, 430 ans.

De la sortie d'Égypte à la fondation du temple, 873 ans.

De la fondation du temple à sa destruction, 470, ans.

La captivité 70.

Les différences sont plus ou moins grandes entre les autres systêmes; il n'entre pas dans le plan de cet ouvrage de les comparer tous.

De l'Histoire générale et de ses divisions.

Nous voici parvenus à une des plus intéressantes parties de la vaste carrière des sciences, à un des plus vastes objets de l'érudition universelle, à une étude bien digne d'occuper l'esprit humain. L'histoire fait renaître les siècles passés; c'est par elle qu'on apprend l'élévation et la chute des plus puissans empires; c'est par elle que les princes, et les héros, tous les personnages fameux viennent s'exposer à notre admiration ou à notre censure. Notre but ne peut être ici d'enseigner l'histoire à nos lecteurs. Nous ne voulons que leur en présenter l'analyse, et leur en donner un

idée générale qui puisse les guider dans cette étude immense.

On divise l'histoire en *histoire ancienne*, en *histoire du moyen âge*, et en *histoire moderne*; on subdivise l'histoire ancienne en *histoire sacrée* et en *profane*. On peut donner la même sous-division à l'histoire moderne.

Notre histoire ancienne ne sauroit remonter plus haut que jusqu'à *Adam* qui nous est représenté par Moyse (le plus ancien de tous les auteurs et historiens dont les ouvrages soient parvenus jusqu'à nous), comme la tige du genre humain. Il est vrai qu'en travaillant dans des carrières de marbre, on en a retiré naguère un bloc d'une grosseur prodigieuse, au milieu duquel il s'est trouvé une barre de fer battu, qu'au calcul des plus habiles naturalistes, il a fallu plus de dix mille ans pour la formation et l'accroissement d'une masse si épaisse de marbre autour de la barre, et que si l'on a connu l'art de battre et de forger le fer depuis dix mille ans, le monde doit nécessairement être beaucoup plus vieux que Moyse ne le fait (1). Les chronologies des Chaldéens, Chinois, etc. remontent aussi beaucoup plus haut. Mais comme dans les premières races de tous ces peuples, on ne savoit

(1) On trouvera, dans la suite de cette collection, à la fin du 6e. volume, tout ce qui regarde l'antiquité du globe, sa formation et ses révolutions.

ni lire, ni écrire, nous n'en pouvons tirer un seul fait historique qui soit raisonnable. Nous allons donc commencer par l'histoire des *Juifs* ou *Hébreux*, qu'on nomme histoire sacrée. Il est essentiel de la connoître, non-seulement parce qu'elle forme la bâse de la religion des chrétiens, mais même à ne la considérer que comme des annales profanes, puisqu'elle contient une succession chronologique de faits et d'événemens, presque sans interruptions et sans lacunes, telle que nous n'en trouvons dans aucune autre histoire. Elle sert par cette raison d'échelle générale et de mesure commune à la chronologie des autres histoires, du moins à l'époque où elles commencent à présenter quelque intérêt.

L'histoire dite *sacrée* admet plusieurs divisions différentes. Nous n'en rapporterons que deux qui nous paroissent les plus naturelles et les plus remarquables par l'importance des époques. Dans la première de ces deux divisions, on considère les Juifs sous quatre sortes de gouvernemens.

Le premier est *patriarchal*, sous ving-deux patriarches.

Le second est judiciaire, sous vingt-deux juges.

Le troisième est royal, sous vingt-deux rois.

Le quatrième est sacerdotal sous vingt-deux pontifes, parmi lesquels quelques-uns ont porté le titre de rois, comme Aristobule,

Alexandre, Hircan, Antipater, Hérode, etc.

La seconde manière de considérer l'histoire juive est de la partager en différens âges, qu'on fixe ainsi :

Le premier se compte depuis la création jusqu'au déluge universel (1), et comprend 1657 ans.

Le second commence à la fin du déluge, et se termine à la naissance d'Abraham, l'an du monde 2083, et comprend 430 ans.

Le troisième commence à Abraham considéré comme la tige du peuple juif, et finit avec la sortie de ce peuple de l'Égypte, arrivée l'an 2513. Il comprend 430 ans.

Le quatrième commence au gouvernement des juges, c'est-à-dire à la sortie d'Égypte, où Moyse devint législateur et juge du peuple d'Israël, le conduisit à travers le désert, et laissa à Josué, son successeur, le soin de la conquête du pays de Canaan, ou *terre promise*. Cet âge, qui est celui de la république judaïque, dura jusqu'au gouvernement des rois, dont *Saül* est le premier, et comprend 396 ans.

Le cinquième commence au règne de Saül, qui fut sacré par Samuel l'an du monde 2909, et se termine à la fin de la captivité du peu-

---

(1) Nous nous conformons ici au langage reçu. On verra, dans la suite de cette collection, l'impossibilité d'un déluge universel.

ple juif à Babylone, quand Cyrus permit à cette nation de s'en retourner, l'an du monde 3468.

On ajoute pour completter le cinquième âge 70 ans que dura la captivité de Sédécias, dernier roi; et comprend 629 ans, en y renfermant les 70 ans dont nous venons de parler. Cette période contient aussi la division de la monarchie juive en deux royaumes, celui de Juda et celui d'Israël.

Le sixième commence à la fin de la captivité de Sédécias à Babylonne et à la fin du gouvernement des rois, et finit à la naissance de Jésus - Christ, arrivée environ l'an du monde 4000, et comprend 462 ans. Cette époque comprend principalement les guerres que les Juifs eurent à soutenir contre les Romains, et qui finirent par les rendre tributaires de cette monarchie.

Au commencement du septième âge arrive la naissance de Jésus - Christ. Quarante ans après sa mort, Jérusalem est détruite par Titus, fils de Vespasien, et empereur après lui.

Nous allons donner un précis rapide des époques et des événemens les plus célèbres de l'histoire dite sainte et de l'histoire profane ancienne, c'est-à-dire jusqu'à la naissance de Jésus-Christ; car enfin il seroit honteux de les ignorer. Cette connoissance est d'ailleurs indispensable pour l'intelligence des tableaux, statues, etc. et pour celle de plusieurs orateurs et poètes. *C'est notre mythologie.*

La Création.

(Première époque, première année.)

La première époque, suivant l'écriture sainte, est la création du monde. On verra dans cette collection que le monde est beaucoup plus ancien. Mais nous nous conformons ici à l'usage. C'est par elle que commencent les ouvrages de Moyse. Il nous fait voir l'homme tiré du néant, la femme formée d'une de ses côtes. La terre commence à se peupler. *Cain* tue son frère Abel, bâtit la ville nommée *Hénochia*, pour s'assurer un azyle, et donner lieu à la naissance des arts. *Tubalcain* invente la forge, et *Jubal* la musique. Les passions corrompent les cœurs. La postérité de *Seth* reste fidèle à Dieu. *Hénoc* est miraculeusement enlevé dans le ciel. Les hommes achèvent de dégénérer. Le déluge universel arrive. Mais Noé et sa famille sont épargnés pour repeupler la terre. Voilà ce qui s'est passé dans l'espace de 1656 ans.

Le Déluge.

(Deuxième époque, année 1656.)

On place près du déluge le décroissement de la vie humaine, la tour de Babel, la confusion des langues, le premier partage des terres ; *Japhet*, sous le nom de *Japet* s'est rendu célèbre en orient. *Cham*, et son fils

Chanaan ont été connus des Égyptiens. Peu d'années après ce premier partage des terres, fait par les enfans de Noé, Nemrod, inventeur de l'arc et de la flèche, devient le premier conquérant. C'est lui qui jeta les fondemens du royaume de Babylonne, et vers le même tems Ninive fut bâtie. On place aussi assez près du déluge le commencement de la police des Égyptiens, l'élévation de leurs pyramides, et quatre dynasties, qui sont celles de Thèbes, Thin, Memphis et Tanirs.

Vocation d'Abraham.

(Troisième époque, année 2082).

Dieu, pour arrêter les progrès de l'idolatrie, choisit Abraham pour être le père des vrais croyans. Il promet de donner à ses enfans la terre de Chanaan. Des anges vont chez ce patriarche, lui annoncent qu'il sera père malgré les apparences, et Sara sa femme met *Isaac* au monde à l'âge de cent ans. Dieu réitère à Isaac et à Jacob la promesse qu'il avoit faite à Abraham. Il permet que *Jacob*, fils d'Isaac, soit béni au préjudice d'*Ésaü* son frère aîné. Ésaü prend le nom d'*Edon*, et devient le père du peuple iduméen.

Jacob lutte contre un ange, d'où il tire son nom d'Israël. Joseph est vendu par ses frères. Il va à la cour de Pharaon, donne des preuves de chasteté, explique les songes et devient le favori du roi. Il pardonne à ses frè-

res, fait venir son père, et meurt après avoir découvert à ses enfans l'état de leur postérité.

Dieu fait naître Moyse, le sauve des eaux du Nil, et le met dans les mains de la fille de Pharaon. C'est vers ce tems que *Cécrops* fonde douze villes ou bourgs, qui composent le royaume d'Athènes. *Inachus*, le plus ancien roi connu chez les Grecs, avoit déja fondé du tems d'Abraham, le royaume d'Argos.

C'est à cette époque que la fable met le déluge de Deucalion dans la Thessalie, et que *Cadmus* transporte en Grèce cette colonie de Phéniciens, fondatrice de la ville de Thèbes.

Les Égyptiens éprouvent des persécutions; Moyse, âgé de 40 ans, en a pitié. Il est exposé à la fureur de Pharaon, et se sauve dans la terre de Madian, où il garde le troupeaux de *Jétro* son beau-père. C'est là qu'il voit le buisson ardent, qu'il entend la voix de Dieu, et reçoit l'ordre de retourner en Égypte. Là, commencent ses miracles, l'endurcissement de Pharaon, les châtimens de Dieu, le passage de la mer rouge, et la délivrance des Israélites.

La Loi écrite.

(Quatrième époque, année 2513).

Trois cents quarante ans après la vocation d'Abraham, Dieu daigne dicter ses lois, et les Israélites sortent de l'Égypte. Il faut re-

marquer cette date, parce qu'on s'en sert pour marquer les époques depuis Moyse jusqu'à Jésus-Christ. Ce tems s'appèle le *tems de la loi écrite*, pour le distinguer de celui ou les hommes se gouvernoient par les lois naturelles. Dieu écrit de sa propre main sur deux tables le décalogue, ou les dix commandemens, et dicte à *Moyse* le culte qu'il vouloit établir. Les Israélites voyagent dans les déserts, se révoltent, deviennent idolâtres et sont punis. Moyse meurt, et laisse aux Israélites leur histoire; elle est continuée par *Josué*, et ses successeurs. Vers ce tems *Pelops*, fils de *Tantale*, règne dans le *Péloponèse*, et *Bel*, roi des Chaldéens, reçoit des honneurs divins. Les Israélites ingrats sont subjugués et retombent dans la servitude. *Jephté* sacrifie sa fille, et à-peu-près dans le même tems, *Ninus* établit à *Ninive* (ville alors ancienne) le siége de l'Empire des Assyriens.

On place encore à cette époque le renouvellement de *Tyr*, si célèbre par sa navigation, les combats d'Hercule, ceux de Thésée, roi d'Athènes, et l'embrâsement de Troie.

Prise de Troie.

(Cinquième époque, année 2820).

La prise de Troie est très-célèbre dans l'histoire, parce qu'on rapporte à cette date ce qu'il y a de plus remarquable dans les tems fabuleux. Elle arriva 308 ans après la sortie

des enfans d'Israël hors de l'Égypte. C'est au tems de Laomédon, père de Priam, que paroissent les héros de la toison d'or, Jason, Hercule, Orphée, Castor et Pollux, etc. Pendant le siége de Troie, on voit les Achille, les Hector, les Agamemnon, etc. à côté de ces événemens fabuleux, ou plutôt moitié réels, moitié fabuleux; se placent Samson, Samuel, Saül, David, etc. Codrus, roi d'Athènes, se voue à la mort pour le salut de son peuple. Ses enfans, *Médon* et *Nilée*, se disputent le royaume, et les Athéniens déclarent que Jupiter est leur roi. Ils établissent des archontes (magistrats subordonnés au peuple), et se répandent dans la partie de l'Asie appelée *Ionie*.

A cette époque toute l'Asie mineure se peuple de villes. *David* combat *Goliath* et le tue, devient roi et prophète, montre des foiblesses, fait pénitence, et s'élève par ses conquêtes et par ses sublimes cantiques au rang des hommes les plus célèbres de son tems. Son fils Salomon lui succède. Il est jugé digne de bâtir le temple du vrai Dieu.

Dédicace du temple.

(Sixième époque, année 3000).

Environ l'an 3000 du monde, 488 ans après la sortie des enfans d'Israël hors de l'Égypte, 180 ans après la prise de Troie, 250 ans avant la fondation de Rome, et 1000 ans avant

la

la naissance de J.-C., Salomon, fils de David, acheva le temple, et le dédia au vrai Dieu. Après la mort de Salomon, se formèrent les royaumes d'Israël et de Juda. *Amri*, roi d'Israël, jeta les fondemens de Samarie, et y établit le siége de son royaume. Ce tems est suivi du beau règne de *Josaphat* qui fait fleurir la piété, le commerce, la navigation, l'art militaire, etc. *Achab*, roi d'Israël, et sa femme *Jézabel*, se livrent à l'impiété, font mourir injustement *Nabot*, et périssent eux-mêmes misérablement. Leur sentence est prononcée par le prophète *Elie*.

C'est vers ce tems que l'on place la fondation de Carthage, bâtie par *Didon*.

Elie et *Elysée* prophétisent; *Homère* fleurit de leur tems, et 30 ans avant lui *Héziode* invente l'Apologue. *Licurgue* donne ses lois à Lacédémone.

Athalie veut faire mourir *Joas*, fils d'Ochosias. Ce jeune prince est conservé par *Josabeth* sa tante, femme de *Joad*, souverain pontife. Joas devient ingrat, fait lapider Zacharie, fils de Joad son bienfaiteur, et se rend un objet de mépris. *Omasias*, son fils, est placé sur son trône. Sous son règne, ou sous celui d'Osias, son fils, *Osée* et *Isaïe* déposent leurs prophéties dans le temple.

Les jeux *olympiques*, institués par Hercule, se rétablissent dans la Grèce, et deviennent l'origine des olympiades, par lesquelles les Grecs comptoient les années.

Là finissent les tems appelés fabuleux.

La première olympiade est marquée par la victoire de *Corèbe*. Elles se renouveloient tous les cinq ans, et après quatre ans révolus se célébroient ces fameux combats où les vainqueurs étoient couronnés.

Dans ce tems vivoient *Jonas*, le prophète, et *Phul*, père de Sardanapale. *Alcméon*, successeur de Sardanapale, est le dernier archonte perpétuel des Athéniens. Ce peuple diminue l'autorité des magistrats, et réduit à dix ans l'administration des archontes.

Romus et *Remulus*, sortis des anciens rois d'Albe par leur mère *Ilia*, rétablissent leur grand-père *Numitor* que son frère *Remulus* avoit dépossédé, et fondent la ville de *Rome*.

Fondation de Rome.

(Septième époque, année 3252).

La ville de Rome fut fondée 430 ans après la prise de Troie, et environ 753 ans avant J.-C. *Romulus*, son fondateur, la consacra au Dieu de la guerre. Vers ce tems périt l'empire des Assyriens par la molesse de Sardanapale. Ce prince devient un objet de mépris; son peuple se révolte, et il se brûle dans son palais, avec sa femme, ses eunuques, et ses richesses.

Quatre ans après la fondation de Rome, *Numa* adoucit les mœurs farouches des Romains, et leur inspire l'amour des lois et de

la religion. De son tems, des colonies sortirent de Corinthe et de quelques autres villes de la Grèce, fondent Syracuse en Sicile, Crotone et Tarente. Les Athéniens se choisissent des archontes annuels, dont le premier se nomme *Créon*.

Déjocès, premier roi des Mèdes, fonde la superbe ville d'Ecbatane, ou d'Ecatanes.

Albe est vaincue sous *Tullus Hostilius*, par le combat des *Horaces* et des *Curiaces*, et les Albins sont incorporés avec les Romains.

Les sept sages de la Grèce fleurissent; les Phocéens mènent à Marseille leur première colonie. *Tarquin*, l'ancien, subjugue les Toscans, et embélit Rome. *Servius Tullius*, son successeur, fait le dénombrement des citoyens. A cette époque vivoit *Daniel*.

Cyrus réunit le royaume de *Perse* à celui des *Mèdes*, et donne dans la première année de son règne son fameux décret pour le rétablissement du temple.

Rétablissement des Juifs.

(Huitième époque, année 3568).

Il y avoit 70 ans que les Juifs étoient captifs, lorsqu'ils furent rétablis par *Cyrus*, qui fit aussi rebâtir leur temple.

Servius Tullius, dont nous avons déja parlé, forme le dessein, du tems de Cyrus, d'agrandir Rome; il est tué par ordre de *Tarquin*-le-su-

perbe, et ce tyran s'empare du gouvernement.

Cambyse, fils de Cyrus, subjugue les Syriens et les Arabes, et fait tuer en secret *Smerdis*, son frère. *Darius*, fils d'Histape, monte sur le trône, et à cette époque commencent la liberté de la Grèce et de Rome, et la gloire de la Grèce. Rome secoue le joug des tyrans. L'impudicité de Sextus et la mort de Lucrèce en sont les prétextes. Les Tarquins chassés trouvent des défenseurs : *Porsenna*, roi d'*Étrurie*, s'arme contre Rome ; la ville est sauvée par la valeur incroyable d'*Horatius Coclès*. *Mutius Scévola* et *Clélie*, étonnent Porsenna par leur courage ; il prend le parti de laisser Rome en paix.

La puissance des consuls fait ombrage aux Romains ; ils nomment des tribuns pour la tempérer. *Coriolan* voulant soutenir, contre les plébéiens, les intérêts des patriciens, est chassé : il se retire chez les *Volsques*, médite la perte des Romains, les réduit à la plus dure extrémité, et les épargne, à la sollicitation de sa mère et de sa sœur.

Léonidas, roi de *Sparte*, défait *Xercès*, au passage des Thermopyles ; *Thémistocle* détruit son armée navale près de Salamine, et un an après Aristide gagne encore, sur le même Xercès, la fameuse bataille de Platée. Xercès est tué par *Artaban*, capitaine de ses gardes.

Rome établit des *décemvirs ;* ils rédigent les lois des douze tables (qui sont le fondement

du droit Romain), étendent leur autorité, en abusent, et finissent par se faire chasser. La révolte des Romains eut pour cause l'amour tyrannique d'Appius Claudius pour Virginie. Pendant ce tems *Esdras* recueilloit les mémoires du peuple juif pour en former les deux livres des *Paralipomènes*. *Hérodote* et *Thucidide*, historiens grecs, écrivent du tems d'Esdras.

L'an 323 de Rome, environ 431 ans avant J.-C., *Périclès* commence la fameuse guerre du Peloponèse, pendant laquelle *Alcibiade* se rend si célèbre. Cette guerre dure 27 ans, et finit à l'avantage des Lacédémoniens.

Quelques années après, Xénophon, aussi grand philosophe que grand capitaine, fait cette belle retraite connue dans l'histoire, sous le nom de *retraite des dix mille*. Il commandoit sous Cyrus, dans sa révolte contre Artaxerce. Vers ce tems la ville de *Veye*, presqu'aussi grande que *Rome*, est prise par *Camille*. *Épaminondas*, environ la même époque, se signale dans la Grèce, par ses victoires, sa modération et son équité.

Vers l'an 395 de Rome, *Philippe*, père d'*Alexandre*, commence la puissance des Macédoniens, malgré les difficultés que l'éloquence de Démosthènes lui opposoit dans Athènes. Alexandre, âgé de 18 ans, enfonce les troupes thébaines, disciplinées selon la méthode d'Épaminondas. Philippe est assassiné par Pausanias, jeune homme à qui il n'avoit pas rendu

justice. Alexandre monte sur le trône, bat les Grecs, et les asservit à sa domination. Il défait *Darius* en trois batailles rangées, entre triomphant dans Babylone et dans Suze, détruit Persépolis, siége des rois de Perse, pousse ses conquêtes jusqu'aux Indes, et vient mourir à Babylone, âgé de 33 ans. Après sa mort, son empire est partagé par ses capitaines, qui se nomment *Perdicas*, *Ptolomée*, fils de Lagus, *Antigone*, *Séleucus*, *Lysimaque*, *Antipater*, et *Cassandre*. Ils immolent à leur ambition la mère, les femmes, les enfans, les frères, et même les sœurs d'Alexandre. Dans ce tems, s'élèvent deux puissantes monarchies, celle d'Égypte fondée par *Ptolomée*, fils de Lagus, et celle de Syrie fondée par *Séleucus*.

Pyrrhus, chassé par *Démétrius Poliocertte*, rétabli ensuite et chassé encore par *Lysimaque*, fait la guerre aux Romains. Ses éléphans étonnent les Romains; mais le consul *Fabrice* persuade à ses soldats qu'ils peuvent vaincre. Le roi et le consul se disputent la gloire d'être le plus généreux. Le premier renvoie les prisonniers sans rançon; le second renvoie au roi son perfide médecin, qui étoit venu offrir d'empoisonner son maître. Pyrrhus est tué dans Argos, par une pierre qu'une femme jète d'une fenêtre. Sous Ptolomée, fils de Lagus, la bible est traduite en grec, par soixante-dix vieillards savans; c'est cette traduction qu'on appèle *la version des Septante*.

L'an 490 de Rome, commencent les guerres

puniques. La première apprend aux Romains à combattre sur mer. Carthage est réduite à la plus dure extrémité. *Régulus* est pris ; on le renvoie sur sa parole. Il agit contre Carthage, et retourne à une mort assurée. *Amilcar*, père d'*Annibal*, passe en Espagne avec son fils, âgé de neuf ans, et meurt. *Asdrubal*, son allié, le remplace, et bâtit la ville appelée Carthage-la-Neuve. Asdrubal meurt ; Annibal, âgé de 25 ans, lui succède. Il traverse l'Ébre, les Pyrénées, toute la Gaule transalpine, les Alpes, et fond, comme un torrent sur l'Italie, où les Gaulois se joignent à lui. Les Romains perdent quatre légions ; ils sont battus à Trébie, à Trazimènes, à Cannes. Leurs ressources semblent périr avec les deux *Scipion ;* mais trois grands hommes, *Fabius Maximus*, *Marcellus*, et *Scipion l'Africain*, relèvent leurs espérances, et Carthage trembla à son tour. Annibal, qui avoit été victorieux pendant seize ans, ne peut plus défendre sa patrie. Il est réduit à s'empoisonner.

Du tems d'Annibal vivoient *Pythagore* et *Thalès :* le premier commença la secte *italique* dans la Grèce ; le second forma la secte *ionique*, d'où sortirent Héraclite, Démocrite, Empèdocles, Parménides, Anaxagore et Socrate. Platon fut disciple de Socrate. Aristote le fut de Platon, et créa la secte des *péripatéticiens*. Zénon fut le chef des *stoïciens*, Épicure des *épicuriens*. Hyppocrate, le père de

la médecine, fut à-peu-près le contemporain de ces philosophes.

Carthage vaincue.

(Neuvième Époque, année 552 *de Rome*, et 3802 *du Monde*).

Environ 202 ans avant la venue de J.-C., les Romains subjuguent Carthage. Ils font ensuite la guerre à *Persée*, roi de Macédoine. Ce prince, vaincu par *Paul-Émile*, est obligé de se livrer entre ses mains, et le royaume de Macédoine, qui avoit duré 700 ans, devient une province romaine.

Carthage souffre avec peine les lois qui lui avoient été imposées par Scipion l'Africain, et semble vouloir secouer ce nouveau joug. Les Romains décident sa perte totale, et la font réduire en cendres par le même Scipion qui l'avoit prise. Le consul *Mummius* fait subir le même sort à la magnifique ville de *Corinthe*. Il transporte à Rome les statues qui y étoient, sans en connoître le prix. Les Romains ignoroient alors les arts de la Grèce.

Les deux Gracques, *Caïus* et *Liberius*, tribuns éloquens, tentent de soulever le peuple, et sont assassinés par ordre du sénat. Quelques années après, Rome se voit déchirée par les fureurs de *Marius* et de *Sylla*. Le premier avoit fait trembler le nord et le midi ; l'autre avoit subjugué la Grèce et l'Asie. Sylla, surnommé l'heureux, l'est trop contre sa patrie.

Il la tient dans l'esclavage pendant tout le tems de sa dictature.

Spartacus, célèbre gladiateur, aspire au commandement, et la guerre des gladiateurs devient redoutable à la puissance romaine. *Crassus* ne peut la finir; on est obligé d'employer les talens du grand *Pompée*. *Catilina* forme ensuite le complot de détruire Rome; elle est sauvée par *Cicéron*.

Jules César soumet les Gaulois, et devient le rival de *Pompée*. *Crassus*, émule de ces deux grands hommes, veut assujétir les Parthes, et déshonore le nom romain. Sa mort rompt la chaîne qui réunissoit César et Pompée. Tous deux tenoient dans leurs mains les forces de la république; leur inimitié éclate, et leur querelle est décidée par la bataille de Pharsale. César, victorieux, est reconnu le maître de Rome. Brutus et Cassius l'assassinent pour affranchir leur patrie. Rome tombe entre les mains de *Marc-Antoine*, de *Lépide* et de *César-Octave*, petit-neveu de Jules César. Les proscriptions ordonnées par ces trois tyrans font frémir tout ami de l'humanité. Ces triumvirs se divisent. Antoine et César ruinent Lépide, et se tournent ensuite l'un contre l'autre. La fortune favorise César; Antoine est vaincu; tous ses amis l'abandonnent, et même Cléopâtre, reine d'Égypte, pour qui il s'étoit sacrifié. Il se poignarde. Cléopâtre se fait piquer le sein par une vipère, et ne survit pas à Antoine. Rome tend les bras à

César, qui prend le nom d'Auguste. Il dompte les Cantabres et les Asturiens; l'Éthiopie lui demande la paix; les *Parthes* lui renvoyent les étendards romains pris sur Crassus, avec tous les prisonniers. Les Indes cherchent son alliance. La *Pannonie* le reçoit, la *Germanie* le craint. Heureux par-tout, il ferme le temple de Janus; tout l'univers est en paix, et J.-C. vient au monde. Ici commence l'ère chrétienne, et l'histoire ancienne du moyen âge.

Parmi tous ces peuples anciens dont l'éloignement du tems, la distance des lieux, et le défaut de l'art d'écrire ont fait disparoître à nos yeux les noms et les destinées, il ne nous est donc resté, 1°. que l'histoire des *Moabites*, depuis leur fondateur *Moab*, fils de Loth, jusqu'à Nabucodonosor; 2°. l'histoire des *Ammonites*, depuis *Ammon* jusqu'au même Nabucodonosor; 3°. l'histoire des *Madianites*, depuis *Madian*, quatrième fils d'Abraham, jusqu'à leurs deux derniers rois Zéba et Zalmuna, qui furent batus par *Gédéon*; 4°. l'histoire des *Édomites* descendus d'*Édon*, fils d'Isaac, jusqu'au tems de Joram, roi des Juifs, où ils furent détruits; 5°. l'histoire des *Amalécites*, dont *Amalek*, petit-fils d'Esaü, fut la tige, jusqu'au tems de Saül et David, où ils cessèrent d'être réunis en corps de nation; 6°. l'histoire des *Cananéens*, proprement dits, depuis leur fondateur *Canaan*, fils de Ham, jusqu'au tems de Salomon, où ils se confondirent sous le nom commun de *Phéniciens*;

7°. l'histoire des *Philistins*, depuis *Mizraïm*, fils de *Ham*, leur tige, jusqu'au tems où ils furent affoiblis en partie par le roi *Hiskie*, et où leur capitale Asdod fut détruite par les Assyriens; et où enfin les derniers rois de Gaza, de cette nation, furent vaincus par les Égyptiens, et la nation entière éteinte; 8°. l'histoire des *anciens Syriens*, depuis *Rehob*, leur premier roi qui vivoit du tems de David, jusqu'au tems de Jéroboam; 9°. l'histoire des *Phéniciens*, depuis *Agénor*, premier roi de Sidon, qui y régna peu avant la guerre de Troie, jusqu'au tems où cette ville, de même que celle de Tyr, furent réduites sous le joug par Alexandre-le-Grand; 10°. l'histoire des *Assyriens* depuis *Phul* jusqu'à Sardanapale: la capitale de cet empire étoit Ninive; 11°. l'histoire des *Babyloniens* ou *Chaldéens*. Ce royaume est plus ancien que celui des Assyriens; Nemrod fut son fondateur, et Nabonassar son premier roi: la célèbre *Sémiramis* étoit son épouse. Nabucodonosor, 17e. roi de Babylone, détruisit le royaume des Assyriens, et celui des Babyloniens succomba à son tour, sous le règne de son 20e. roi *Nabonadus* qui est l'Assuérus de l'écriture sainte, sous la puissance des Mèdes et des Perses; 12°. l'histoire des *Mèdes* dont l'empire se forma des débris de celui d'Assyrie, ou plutôt qui devint formidable lorsque ces peuples se furent affranchis du joug des Assyriens. Leur premier roi fut *Arbace*. L'époque de leur grandeur fut le

règne de leur 7e. roi *Cyaxares* qui conquit, conjointement avec Nabucodonosor, la ville de Ninive. Assistés des Perses, ils prirent encore, sous le même roi, la ville de Babylone ; et enfin Astyages (le Balthazar du prophète Daniel), posséda tout cet empire ; 13°. l'histoire des *Perses* ou des *Elamites* qui, si l'on vouloit en croire l'écriture (1), doivent leur origine à *Elam*, fils de *Sem*. Leur premier roi étoit *Kedorlaomer*. *Cyrus*, le fondateur du nouvel empire des Perses, se rendit maître en même tems de celui des Mèdes et des Babyloniens. Leur dernier roi *Darius*, surnommé *Codomannus*, fut vaincu par Alexandre ; 14°. l'histoire des *Schythes* ou *Comeres*, qu'on nomme aussi *Cimbres* ou *Celtes*, et qui descendent de Gomar, fils ainé de Japhet. Leur premier roi fut *Schytès*, prétendu fils d'Hercule ; et le dernier, *Athéas*, qui fut vaincu par Philippe, roi de Macédoine ; 15°. l'histoire des *Phrygiens*, qu'on dit être descendus de *Thogarme*, fils de Gomar. Midas fut un de leurs plus anciens rois. Il régna peu après le déluge de

(1) On verra, dans la suite de cette collection, combien la plupart de ces origines sont incertaines et fabuleuses. L'origine des premières nations se perd dans la nuit des tems, et dans les fables dont chaque peuple l'a enveloppée par orgueil ou par ignorance. Mais il faut savoir ce qu'en dit l'Ecriture sainte, et ce qu'en dit l'Histoire profane.

Deucalion. Après la mort d'*Adraste* qui vivoit du tems de *Crésus*, la maison royale s'éteignit, et la Phrygie devint une province de la Lydie ; 16°. l'histoire de la *Phrigie mineure*, ou de *Troie*. *Dardanus* et *Teucer* furent ses premiers rois ; Énée fut le dernier ; 17°. l'histoire des *Lydiens*. Leur premier roi fut *Mones*, et le dernier *Crésus*, qui fut vaincu par Cyrus ; 18°. l'histoire des *Lyciens* et celle des *Siliciens* appartiennent en grande partie aux tems fabuleux. La Cilicie ne devint une province de la Macédoine qu'après la destruction du royaume de Perse.

Nous avons donné ce premier apperçu général de l'histoire ancienne, de manière à nous être étendus plus particulièrement sur l'histoire sacrée. Il nous reste à procéder à l'analyse des histoires des peuples qui méritent une plus grande attention, et dont nous n'avons donné qu'une premiére idée, ou même dont nous n'avons encore rien dit, comme, par exemple, *les Chinois*. Mais il faut placer ici quelques réflexions générales qui ne sont pas sans utilité. Dans les premiers âges des quatre parties du monde, l'Asie étoit seule policée. L'Europe et l'Afrique étoient à peine découvertes. Quand on sauroit l'histoire des premiers habitans de l'Europe et de l'Afrique, sur-tout de ceux dont les contrées s'avançoient vers les deux poles, elle ne vaudroit pas la peine d'être écrite ni étudiée : il seroit tout aussi intéressant de savoir l'histoire d'une co-

lonie de grands singes. Au contraire, il nous importe infiniment d'être instruits de l'histoire des peuples policés qui habitèrent anciennement l'Asie et ses environs; enfin, l'histoire de toutes les nations civilisées. A cet égard nous avons des lumières suffisantes dans les annales qui sont parvenues jusqu'a nous.

L'Amérique n'ayant été découverte que vers la fin du XVe. siècle, on ne peut trouver dans l'antiquité les moindres traces de l'histoire des peuples qui ont habité alors cette grande partie du monde.

Nous remarquerons enfin ici que l'histoire ancienne, qu'on nomme profane, renferme, sur-tout dans ses commencemens, tant d'obscurités et de fables, que *Varron* a cru devoir en diviser le tems en trois parties. La première comprend le tems obscur et incertain, depuis l'origine, ou ce qu'on appèle l'origine du genre humain, jusqu'au déluge d'*Ogigès*, vers l'an du monde 2208, et 1796 avant l'ère vulgaire, 1020 ans avant la première olympiade. La seconde renferme le *tems fabuleux*, commence au déluge d'Ogiges, et va jusqu'aux olympiades, c'est-à-dire jusqu'en l'an du monde 3228, et 776 avant l'ère vulgaire. La troisième comprend le tems historique, parce que, depuis les olympiades, la vérité des choses qui se sont passées, est infiniment mieux constatée.

Comme nous comprenons, sous le nom d'*histoire ancienne*, celle des peuples connus et ci-

vilisés, depuis ce qu'on appèle la création du monde, jusqu'à la naissance de J.-C., dans un espace d'environ quatre mille ans, nous avons à considérer, 1°. l'*histoire de l'empire des Chinois*. On parle beaucoup de la chronologie de ce peuple. Malgré les fables et les contes ridicules dont l'ancienne histoire de la Chine est farcie, on ne peut douter que ce peuple ne soit de la plus haute antiquité. Quoiqu'il en soit, afin de n'admettre rien que de très-positif, nous supposerons, avec les plus sages d'entre les historiens chinois, que *Fohi*, leur premier roi, a monté sur le trône 2952 ans avant la naissance de J.-C. Le portrait qu'ils font de ce *Fohi* ne convient pas mal à *Noé* qui paroît aussi être le Saturne dont parlent les poètes, et qui vivoit vers ce tems. *Confucius* ou *Confutzée*, philosophe, prêtre et législateur des Chinois, florissoit environ 550 ans avant l'ère vulgaire. L'an de J.-C. 1279, les Tartares se rendirent maîtres de cet empire, et leur famille porta le nom d'*Iven*. 2°. L'*histoire d'Égypte*. La chronologie des Égyptiens est aussi extravagante que celle des Chinois, et n'a pas de meilleurs fondemens. Si les Chinois, les Chaldéens, les Babyloniens donnoient des myriades d'années à leur monarchie, les Égyptiens ne voulurent pas leur céder en ancienneté. Leurs prêtres et leurs prétendus sages assurèrent que les dieux et les demi-dieux avoient régné en Égypte 42984 années avant que les rois égyptiens y régnas-

sent. Ils avoient même persuadé ces rêveries à Diodore de Sicile, à Hérodote, à Manéthon. Les soins infatigables du chevalier *Marsham*, combinés avec ceux d'*Ussérius* et de quelques autres habiles chronologistes, ont servi à percer ces ténèbres, et à réduire l'histoire de ce pays à un système assez raisonnable. Cette histoire se partage donc en *dynasties*, races ou lignées de souverains qui ont régné en Égypte. Sept de ces dynasties comprennent les règnes des dieux, depuis Vulcain jusqu'à Tiphon; neuf, les règnes des demi-dieux, depuis Orus jusqu'au demi-dieu Jupiter. On conçoit que tout cela est purement fabuleux. Viennent ensuite les dynasties obscures des rois de Thébes, du Thin, de Memphis et d'Héliopolis, qui conduisent le fil de l'histoire jusqu'à *Sésostris* ou *Senostris* ou *Sénac*, qui régna l'an du monde 3033, fit des conquêtes en Asie, et prit Jérusalem la cinquième année du règne de Roboam, roi de Juda. C'est ici que beaucoup d'historiens quittent le chevalier Marsham, et, suivant le système d'Ussérius, ils commencent l'histoire d'Égypte à l'an du monde 1760, et considèrent ce royaume, 1°. sous des rois inconnus durant 160 ans; 2°. sous six rois pasteurs durant 260 ans, c'est-à-dire jusqu'à l'an 2180 qu'Amasis chassa ses rois bergers; 3°. sous 48 rois, qu'on nomme les Pharaons, durant 1299 ans, c'est-à-dire jusqu'à l'an 3479 que Cambyse, roi de Perse, conquit l'Égypte; 4°. sous deux rois de Perse, durant 164 ans, c'est-

à-dire

à-dire jusqu'à l'an 3673, qu'Alexandre joignit l'Égypte à ses conquêtes; 5°. sous les Grecs, savoir: sous Alexandre, durant six ans; 6°. sous les 13 Ptolémées et sous Cléopâtre, dernière reine d'Égypte, durant 294 ans, c'est-à-dire jusqu'à l'an 3974, qu'Auguste, après la mort de Cléopâtre, réduisit l'Égypte en province romaine; 7°. sous l'empire des Califes et des Ottomans, depuis qu'Omar, second calife ou héritier de Mahomet, conquit l'Égypte en l'année 637.

3°. L'*histoire de la monarchie des Assyriens*. Nous avons déja donné une idée de l'histoire de ce peuple; mais nous ne pouvons nous dispenser de la rappeler ici, en considérant l'empire d'Assyrie comme une des quatre grandes monarchies auxquelles on a souvent coutume de réduire presque toute l'histoire ancienne. Sous ce point de vue, nous envisageons donc les Assyriens, non comme une nation particulière, mais comme les dominateurs de la Syrie, de la Mésopotamie, de la Babylonie, de la Perse, en un mot, de toute l'Asie, si vous en exceptez les Indes. Ce sont tous ces pays réunis, qu'on comprenoit sous le nom de *grande Assyrie*, qui formèrent l'empire de Ninus et de Sémiramis, qu'on nomme pour cette raison *la première monarchie*, et tantôt aussi la monarchie *des Babyloniens*, *des Chaldéens*, *des Assyriens*; ce qui signifie toujours le même empire, qu'on ne fait commencer aussi pour cette raison qu'a-

vec l'année du monde 2737 à *Ninus*, fils de *Bel* ou *Bélus*, et à Sémiramis son épouse, et finit avec *Balthazar* ou *Belsager*, qui fut tué par des soldats à la prise de Babylone par *Cyrus*. C'est ainsi que la monarchie assyrienne fut déchirée et passa aux Mèdes et aux Perses.

4°. *L'histoire de la monarchie des Perses*, ou *la seconde grande monarchie*. Cet empire si vaste, ne comprenoit pas seulement la Perse, proprement dite, dont nous avons déja fait mention, mais presque toute l'Asie, et quelque fois les pays circonvoisins, puisque Xercès subjugua toute l'Égypte, vint dans la Grèce et prit Athènes. Les historiens font commencer cette grande monarchie avec Cyrus, l'an du monde, 3468, et durer 206 ans, sous 12 rois, dont Darius fut le dernier. Celui-ci, ayant été vaincu, ainsi que nous l'avons déja dit, par Alexandre, près d'Arbelle, ses états passèrent au pouvoir de ce conquérant, et formèrent la troisième monarchie, qui est celle des *Macédoniens* ou *des Grecs*, la Macédoine faisant partie de la Grèce. Cette histoire seroit très-difficile à éclaircir, et plus encore a comprendre, si l'on ne faisoit les réflexions suivantes.

La monarchie des Grecs n'a proprement subsisté que *six ans et dix mois*, sous le règne d'Alexandre-le-Grand, qui régnoit depuis six ans sur la Macédoine, quand il commença de se rendre maître de tout l'Orient. Mais, pour avoir une idée juste comment une puissance aussi excessive a pu se former, il faut commencer

par se mettre au fait de l'histoire générale de la Grèce, étudier ensuite celle du royaume de Macédoine, examiner quelles ont été les conquêtes d'Alexandre, voir les peuples, royaumes, empires et autres états dont il forma sa monarchie presqu'universelle ; et comment cette monarchie immense fut divisée et démembrée par ses successeurs. Le premier objet qui se présente donc à nos recherches, c'est l'histoire des Grecs qui est la plus curieuse et la plus importante de l'antiquité.

La *Grèce* fut ainsi nommée, du nom d'un roi assez obscur, qui s'appeloit *Græcus*. Un autre roi qui se nommoit *Hellen*, donna aux Grecs, le nom d'*Hellénistes*. Les savans distinguent dans leur histoire, comme quatre âges différens, marqués par autant d'époques considérables. Le premier âge comprend près de 700 ans, depuis la fondation des petits royaumes de la Grèce, jusqu'au siége de Troie. On y raporte la fondation d'Athènes, de Lacédémone, de Thèbes, d'Argos, de Corinthe, les travaux d'Hercule, et généralement tous les exploits des premiers héros de la Grèce, mais la plupart fabuleux et exagérés. Le second âge renferme 800 ans, depuis la guerre de Troie, jusqu'à la bataille de Marathon. Le troisieme âge ne dure qu'environ 158 ans : il commence à la bataille de Marathon, et finit à la mort d'Alexandre. On ne vit jamais ensemble, tant de philosophes, d'orateurs et de capitaines excellens, que dans ce tems. Le quatrième âge

n'est pas de plus longue durée que le troisième : car, après la mort d'Alexandre, les Grecs ne tardèrent pas à décheoir, et tombèrent sous la domination des Romains.

C'est ici qu'il faut distinguer ce qu'on nommoit *la grande Grèce*, qui comprenoit encore quelques pays environnans, et la Grèce *proprement dite*. Mais il est toujours certain que jamais pays si petit, n'a renfermé tant de royaumes et tant de républiques. On en a compté jusqu'à 49. Voici les noms des principaux états de la Grèce : les autres ne méritent pas d'être connus. *Sicione*, *Messine*, *Athènes*, *Crète*, *Argos*, *Lacédémone* ou *Sparte*, *Thessalie*, *Attique*, *Phocide*, *Locres*, *Corinthe*, *Eleuzine*, *Élide*, *Arcadie*, *Egine*, *Ithaque*, *Céphalonie*, *Eolide*, *Thèbes*, *Mycène*, *Eubec*, *Salamines*, les *îles Vulcaniennes*, *Megare*, *Epire*, l'*Achaïe*, l'*Ionie*, les *îles de la mer Égée*, la *Macédoine*, etc.

Tous ces états florissoient à la vérité dans la Grèce, et leurs forces réunies résistèrent longtems aux attaques de leurs ennemis communs, et sur-tout des Perses. Cependant il ne faut pas se former une trop grande idée de tous ces royaumes et républiques. C'étoient pour la plupart de simples villes environnées d'un petit territoire. La force des Grecs consista plus dans leur courage et dans leur prudence, que dans l'étendue du pays, lequel néanmoins, étoit extraordinairement peuplé. Ceux qui veulent s'appliquer à l'histoire grecque, doivent sur-

tout s'attacher à connoître les différentes destinées de Sparte ou Lacédémone, d'Athènes, de Corinthe, de Thèbes, de Mycène et de Messine. C'est là qu'on trouve de grands modèles en tout genre, et qu'on voit le plus grand savoir et les plus beaux génies réunis à la plus grande valeur.

Le *royaume de Macédoine* faisoit, comme on vient de le voir, partie de la Grèce. Son premier roi fut *Caranus*, natif d'Argine et petit-fils d'Hercule : cette famille y régna en 17 générations, jusqu'au tems d'Alexandre. Philippe, père de ce conquérant, étoit un prince ambitieux, habile guerrier, et grand politique. Il jeta les fondemens de cette puissance prodigieuse, que son fils acquit par ses victoires : le prophète Daniel compare Alexandre à un *léopard ailé*. Il soumit en effet en six années et dix mois, et il ajouta à la Macédoine, la Thrace, la Grèce, l'Egypte, une partie de l'Arabie et de l'Afrique, la Syrie, la Phrygie, la Carie, la Lydie, l'Assyrie, la Bactriane, la Sogdiane, la Parthie, l'Hircanie, l'Arménie, la Babylonie, la Perse, la Mésopotamie et l'Inde. En l'an 3664, il fut déclaré roi de l'Asie.

Après la mort d'Alexandre, qui fut emporté par une fièvre violente, le 22 mai, l'an 3681, ses lieutenans furent les premiers à renverser le colosse qu'ils avoient aidé à élever. Ils divisèrent toute cette monarchie en dix provinces, dont les gouverneurs paroissoient dépendre de quatre principaux, savoir : de *Ptolomée*

qui eut l'Égypte, de *Séleucus* qui régna à Babylone et dans la Syrie, de *Cassandre* à qui échut la Macédoine et la Grèce, et d'*Antigone* qui eut en partage l'Asie mineure. Mais cet arrangement dura peu. Chacun affecta l'indépendance : ils finirent par passer l'un après l'autre sous une seule et nouvelle puissance. Tous ces fleuves, grands et petits, vinrent se perdre dans l'océan de l'empire romain.

L'histoire de la monarchie romaine se présente à nous, immédiatement après celle de la Grèce et de la Macédoine. Quoique nous en ayons déja donné une idée jusqu'à l'époque de la naissance de J.-C., nous ne pouvons nous dispenser, tant cette histoire est importante, de placer ici quelques observations qui ne paroîtront pas indifférentes. Pour se former un plan juste et lumineux de l'histoire romaine, il faut prendre les choses de fort haut, et se transporter jusques dans le *pays latin*. Cette contrée la plus célèbre de l'Italie, prit son nom *à Latendo*, parce que Saturne, suivant la fable de ces pays, vint s'y cacher. Cette contrée fut premièrement habitée par les *Aborigènes*, les *Éques*, les *Ausoniens*, les *Herniques*, les *Latins*, les *Rutulles*, les *Volsques*.

Avant la fondation de Rome, qui en devint la capitale, il y avoit dans le *pays latin* ou *Latium*, des rois dont on connoît, 1°. *Pic* ou *Picus*, fils de Saturne, premier roi des Latins, nommés *Aborigènes*, qui commença à ré-

gner l'an du monde 2708, et régna 37 ans; 2°. *Faune* régna 44 ans; 3°. *Latinus* régna 34 ans; 4°. *Énée*, fils de Vénus, aborde en Italie après la prise de Troie, et y épouse Lavinie, fille du roi *Latinus*. Il régna seul, après son beau-père, environ 3 ans; 5°. Ascagne et 14 rois ses successeurs, regnèrent dans le Latium, jusqu'à Numitor, et son frère Amulius, c'est-à-dire jusqu'à l'an du monde 3249. En sixième lieu, Rémus et Romulus naissent, et jètent les fondemens de la ville de Rome. Quoiqu'il y ait plusieurs choses fabuleuses sur tous ces règnes, néanmoins on ne peut les ignorer.

On peut considérer l'empire romain sous plusieurs états différens; 1°. sous sept rois, depuis Romulus jusqu'à Tarquin-le Superbe; ce qui fait un espace de 245 ans; 2°. comme république, sous les consuls, durant 465 ans, c'est-à-dire jusqu'à l'an du monde 3960, que César commença à se rendre maître de la république. Une infinité de travaux et de guerres signalèrent cette époque, et sur-tout les trois *guerres puniques*, c'est-à-dire contre Carthage; 3°. sous Jules César qui règne sous le titre de dictateur perpétuel, et d'*imperator* ou empereur. Cette époque comprend l'assassinat de Jules César, la guerre entre Auguste et Pompée, et va jusqu'à la naissance de J.-C., où commence l'histoire du moyen âge.

Nous avons enfin développé tout ce qu'on peut naturellement comprendre sous l'idée de

l'histoire ancienne. Pour en rendre néanmoins le système entièrement complet, il est bon d'observer ici qu'indépendamment des empires et monarchies que nous avons indiqués avec un certain détail, il y a encore eu dans le monde, durant les quarante premiers siècles que nous venons de parcourir, quelques autres peuples et états, qui, sans être parvenus à cette extrême puissance qui caractérise les empires de la première grandeur, ne laissent pas que d'être très-remarquables, ne fut-ce que par la connexion intime qu'ils ont eues avec les quatre grandes monarchies. Ces peuples sont :

En Asie,

1°. Les *Iduméens*, qui habitoient le pays de *Séir*, entre l'Arabie, le golphe persique et Juda. Leurs villes principales étoient Bosra et Petra. Ils s'unirent avec les Juifs du tems d'Hircan, et eurent un même sort avec eux. 2°. Les *Arabes*, descendans d'Ismaël. Sous le règne de Trajan, ils devinrent tributaires des Romains; mais ils se remirent en liberté, et se soumirent enfin à Mahomet, en l'an 625. Depuis ce tems leurs princes sont nommés *califes*. Environ le même tems, une partie de ces Arabes est passée en Afrique, et s'est établie vers Tunis. 3°. Les *Arméniens;* leur pays étoit anciennement une province de la Perse, et tomba en cette qualité au pouvoir des Macédoniens. Sous Tygrane, les Arméniens fu-

rent vaincus par les Romains; et enfin ils ont passé sous la domination des Parthes. 4°. Les *Cariens*. Ils habitoient dans l'Asie mineure; ils furent pendant quelque tems sujets de Minos, roi de Crète; ils furent ensuite vaincus par Cyrus, et enfin soumis peu-à-peu par les Ioniens. 5°. les *Paphlagoniens* qui demeuroient entre le Pont-Euxin et la Galatie. *Paphlagon*, fils de Phinéas, leur donna son nom. Ils furent vaincus successivement par Crésus, Cyrus, et les Romains qui, sous l'empereur Dioclétien, incorporèrent cet état à la province de Pont. 6°. Le *royaume de Pergame* dont le dernier roi Attale, laissa ses états aux Romains par testament. 7°. Les royaumes de *Bithynie*. 8°. Le royaume de *Cappadoce*. 9°. Celui de *Pont* qui finit avec Mitridate. 10°. Le royaume d'Arménie. Ces cinq petits royaumes étoient situés dans l'Asie mineure. 11°. Le *royaume des Parthes*, dont les rois furent nommés Arsacides, finit 126 ans avant l'ère vulgaire, après qu'Artaban IV eut été tué par les Perses. 12°. Le *royaume des Indes* qui tire son nom du fleuve *Indus*. Bacchus, dit-on, en fut le premier vainqueur. Les rois de Perse en possédoient une partie jusqu'au tems d'Alexandre. Après sa mort, les Indiens eurent toujours leurs propres rois.

En Afrique,

1°. Les *Carthaginois* étoient une colonie phénicienne, qui s'établit en l'année du monde

3147, acquit une puissance formidable par son commerce, et posséda toute la côte occidentale d'Afrique. Les trois guerres puniques la réduisirent en province romaine. 2°. Les *Cirénéens*, colonie grecque établie en Afrique. 3°. Les *Éthiopiens*. Quoiqu'ils eussent toujours leurs propres rois, leur histoire néanmoins est tellement liée à celle des Égyptiens, qu'elle n'en sauroit être séparée. 4°. Les *Numides* eurent toujours des rois puissans. Massinisse et Jugurtha furent formidables aux Romains, qui néanmoins réduisirent enfin ce royaume en province romaine.

En Europe,

1°. Les *Etrusques* en Italie, entre le Tibre et les montagnes de l'Apennin. 2°. Les *Ibériens* demeuroient originairement en Asie. Une de leurs colonies s'établit sur les côtes d'Espagne. 3°. Les *Illyriens* qui habitoient la Dalmatie d'aujourd'hui. Ils eurent leurs propres rois; mais enfin ils passèrent sous le joug des Romains. 4°. Les *Gaulois*. Leur pays fut divisé en Gaule *cisalpine* et *transalpine*. César les réduisit sous la puissance romaine. 5°. Les *Pannoniens*, qui habitoient la Hongrie, la Dalmatie, et la Turquie européenne, formoient un peuple puissant que les Romains ne soumirent que fort tard, et qui ne resta pas long-tems sous leur pouvoir. 6°. Les *Thraces*, peuple guerrier qui habitoit la Romanie d'au-

jourd'hui. Leur premier roi se nomma *Térès*. Après la mort d'Alexandre, ses successeurs s'emparèrent de la Thrace. Les Gaulois l'inondèrent peu après ; mais ils furent chassés par un certain *Deuthes* dont les successeurs régnèrent tranquillement sur cette nation jusqu'au tems de l'empereur Vespasien. Nous espérons que quiconque voudra étudier l'histoire ancienne d'après le plan et le tableau que nous venons d'en tracer, pourra en acquérir une connoissance complète, sur-tout s'il s'attache à faire choix des meilleurs historiens, tels que nous les indiquerons dans la suite de cette collection.

Histoire du moyen âge.

Comme on ne trouve pas dans les auteurs qui ont écrit sur l'histoire universelle, les limites du tems, compris le nom de *moyen âge*, marquées distinctement, ni déterminées d'une manière uniforme, il nous sera permis d'en fixer ici les bornes à deux époques infiniment grandes, qui frappent l'esprit, s'impriment dans la mémoire, y gravent des traits inéfaçables, et forment une division de l'histoire, si tranchante, que l'ordre chronologique des faits se débrouille, s'éclaircit, et se conçoit aisément. Nous renfermons dans le moyen âge ces huit siècles qui se sont écoulés *depuis la naissance de J.-C.*; ou *le commencement de l'ère vulgaire*, jusqu'au *rétablissement de l'em-*

pire d'occident par Charlemagne, qui fut couronné empereur à Rome, le jour de Noël, l'an 800, par le pape Léon III.

A l'époque de la naissance de Jésus-Christ, Auguste régnoit sous le titre d'empereur. Toute la terre étoit sous sa domination, si vous en exceptez la *Chine*, et les pays qui étoient inconnus, ou trop éloignés pour pouvoir être contenus. Les destinées de presque tous les peuples du monde, pendant le moyen âge, sont donc comprises dans les annales de la monarchie romaine; et, dès qu'un peuple inconnu jusqu'alors, comme, par exemple, les Vandales, les Hérules, les Sarrasins, etc. paroît sur le théâtre du monde, et fait des invasions ou des conquêtes, l'histoire a soin de faire connoître ce peuple et ses annales particulières, autant qu'il est possible de s'en procurer la connoissance; car on ne sauroit dissimuler qu'il règne dans l'histoire du moyen âge beaucoup d'obscurité, et qu'on y trouve de grandes lacunes dans l'histoire particulière de plusieurs nations qui furent ou soumises à l'empire romain, ou avec lesquelles les Romains furent en guerre.

On voit dans l'histoire du moyen âge, d'abord la monarchie romaine sous quarante-sept empereurs, *depuis Auguste jusqu'à Théodose-le-Grand*. Cet espace renferme 395 ans. On y voit aussi la translation du siége de cet empire immense qui s'étendoit sur presque tout l'univers connu. Ce siége fut transféré de

Rome à Constantinople. Vient ensuite le partage de l'empire entre les deux fils de Théodose, *Arcadius* et *Honorius*, et l'établissement des deux empires d'*orient* et d'*occident*, qui résultèrent de cette division. On apprend encore, dans l'histoire du moyen âge, les révolutions et les événemens survenus dans les pays qui faisoient partie de l'empire d'occident dont Rome étoit la capitale, et *Honorius* le premier empereur, jusqu'au tems où Charlemagne rétablit cet empire, ou plutôt en forma un nouveau des débris de l'ancien. Il faut faire connoître tous ces objets dans un détail un peu plus circonstancié.

Nous avons à considérer dans cet âge qui comprend 800 ans, premièrement l'empire romain sous les quarante-sept empereurs suivans.

1. *Auguste*, qui régna depuis la naissance de Jésus-Christ, 15 ans.

2. *Tibère*, son fils adoptif, qui régna 22 ans, 7 mois, 7 jours.

3. *Caligula*, fils de Germanicus, qui régna 3 ans, 9 mois, 28 jours.

4. *Claudius*, fils de Drusus, qui régna 13 ans, 8 mois, 20 jours.

5. *Néron*, fils adoptif, qui régna 13 ans, 8 mois.

6. *Galba*, fils de Servius Galba, qui régna 6 mois.

7. *Othon*, fils de Salvius Otho, qui régna 3 mois.

8. *Vitellius*, d'une famille obscure, ne régna que 8 mois.

9. *Vespasien*, fils de Titus Flavius Sabinus, régna 9 ans, 6 mois, 2 jours.

10. *Titus*, fils de Vespasien, régna 2 ans, 2 mois, 10 jours.

11. *Domitien*, régna 15 ans, 6 mois, 5 jours.

12. *Nerva*, vieillard, ne régna que 1 an, 4 mois, 9 jours.

13. *Trajan*, espagnol, régna 19 ans, 6 mois, 16 jours.

14. *Hadrien* régna 20 ans, 10 mois, 29 jours.

15. *Antonin* regna 22 ans, 7 mois, 27 jours.

16. *Marc-Aurèle* régna 19 ans.

17. *Commode*, fils de Marc-Aurèle, régna 12 ans, 9 mois.

18. *Pertinax*, fils d'un faiseur de briques, régna 3 mois.

19. *Didius-Julianus*, acheta l'empire, et ne régna que 26 jours.

20. *Sévère* mourut à Yorck, après avoir régné 17 ans, 8 mois, 3 jours.

21. *Caracalla* et *Géta* succédèrent à Sévère leur père. Caracalla tua son frère Géta au bout d'un an et 22 jours, et régna en tout 6 ans, 2 mois, 5 jours

22. *Macrin* régna 1 an, 1 mois, 2 jours.

23. *Eliogabale* régna 3 ans, 9 mois, 4 jours.

24. *Alexandre-Sévère* régna 13 ans, 9 jours.

25. *Maximin* de Thrace régna 2 ans, 7 mois.

26. *Pupien et Balbin* régnèrent à peine 1 an.

27. *Gordien* régna 6 ans, 2 jours.

28. *Philippe* régna, avec son fils Philippe II, 5 ans.

29. *Décius*, surnommé Trajanus, régna 2 ans.

30. *Gallus*, avec son fils Volusien, régna 7 ans.

31. *Emilien* ne régna que 3 mois.

32. *Valerien* et *Galien*. Valérien régna 7 ans.

33. Et son fils *Galien*, après lui, régna seul 8 ans.

C'est sous ce règne que s'élevèrent les 30 tyrans.

34. *Claude* II, dit le Gothique, régna 1 an, 10 mois, 11 jours.

35. *Aurélien* régna 5 ans, 11 mois, 9 jours.

36. *Tacite* ne régna que 6 mois, 20 jours.

37. *Probus*, fils d'un jardinier, régna 6 ans, 4 mois.

38. *Carus*, avec ses deux fils *Carin* et *Numérien*, règnèrent 2 ans.

39. *Dioclétien* régna 18 ans.

40. *Constantius Chlorus* régna 2 ans, 3 mois.

41. *Constantin*, surnommé le grand (1), régna 30 ans, 9 mois, 27 jours.

Il transféra le siége de l'Empire à Bizance,

---

(1) Nous observerons ici, une fois pour toutes, que ce n'est que pour nous conformer à l'usage que nous disons Constantin-le-Grand, Alexandre-

et l'appela de son nom Constantinople. Il partagea aussi son Empire en deux. L'*Orient* comprenoit la Hongrie, la Transylvanie, la Valaquie, la Moldavie, la Thrace, la Macédoine, le Pont, l'Asie et l'Égypte. L'*Occident* contenoit l'Allemagne, la Dalmatie, la Sclavonie, l'Italie, les Gaules, l'Angleterre, l'Espagne et l'Afrique.

42. *Constans*, *Constantius*, et *Constantin*, frères, partagent entr'eux l'Empire de Constantin leur père. Ce fut un tems de troubles et de désordres perpétuels qui dura environ 24 ans.

43. *Julien*, surnommé l'*Apostat*, n'a régné seul que 1 an, 8 mois.

44. *Jovien*, de Pannonie, n'a régné que 7 mois.

45. *Valentinien* régna 11 ans, 8 mois, 22 jours.

46. *Gratien*, fils de Valentinien, partage l'Empire avec le jeune Valentinien. Gratien règne 16 ans, 6 jours ; et Valentinien II règne 16 ans, 5 mois, 24 jours.

47. *Théodose*-le-Grand régna 16 ans, 20 jours.

Ainsi cette première période de l'histoire du moyen âge sous quarante-sept empereurs romains, comprend donc 395 ans. Théodose

---

le-Grand, etc. Les historiens, peu philosophes en général, ont trop prodigué ce nom de *grand*.

partagea,

partagea, ainsi que nous l'avons déjà dit, l'Empire entre ses fils. Arcadius eut celui d'*Orient*, et continua sa résidence à Constantinople, ainsi que ses successeurs. Cet Empire d'Orient a duré 1058 ans sous 76 empereurs, jusqu'à *Constantin Paléologue*, qui périt dans la prise de Constantinople par Mahomet II, l'an 1453, et après la mort duquel cet Empire formidable passa sous la puissance des Ottomans. La *première période* de cette histoire de l'Empire d'Orient descend donc *depuis Arcadius jusqu'à Nicéphore Logothète*, vingt-neuvième empereur, qui fut élu par l'armée après la mort d'Irène en l'an 802 de l'ère vulgaire. *Jusques là, cette histoire apartient au moyen âge.*

La *seconde période* commence à cet empereur, et finit à la prise de Constantinople. Elle comprend le règne successif de 48 empereurs jusqu'à *Constantin Paléologue;* ce qui fait un espace de 641 ans. Cette dernière période fait réellement partie de l'histoire moderne, puisqu'elle commence à l'année 802, c'est-à dire, deux ans après le renouvellement de l'empire d'Occident par Charlemagne. Cependant pour ne pas interrompre le fil de cette analyse, et n'être point obligé d'y revenir, nous allons la conduire ici jusqu'à sa fin, après avoir repris ce qui regarde la première période de l'histoire de l'empire d'Orient, laquelle appartient, comme nous l'avons déja observé, au moyen âge.

Cette première période comprend les règnes suivans :

1. *Arcadius*, fils de Théodose-le-Grand, régna 13 ans, 3 mois, 15 jours.

2. *Théodose* II régna 42 ans, 2 mois, 28 jours.

3. *Marcien* règne 6 ans, 6 mois.

Léon I règne 17 ans.

4 *Léon* II ne règne que 1 an.

5. *Zénon* d'Isaurie, règne 17 ans.

6. *Anastase* de Dirrachium, ou Dicorus, règne 27 ans, 3 mois, 3 jours.

7. *Justin* règne 9 ans, 23 jours.

8. *Justinien* règne 38 ans, 7 mois, 3 jours.

9. *Justin* II, dit *Curopalate*, régna 10 ans, 10 mois, 20 jours.

10. *Tibère Constantin* régna 6 ans, 10 mois, 8 jours.

11. *Maurice* de Cappadoce régna 19 ans, 3 mois, 11 jours.

12. *Phocas* régna 8 ans, 4 mois, 9 jours.

13. *Héraclius* régna 30 ans, 10 mois.

14. *Constantin*, son fils, ne régna que 4 mois.

15. *Héracléonas*, second fils d'Héraclius, ne régna que 5 mois.

16. *Constans* II, fils de Constantin, régna 17 ans.

17. *Constantin* dit Pagonate, ou le Barbu, régna 17 ans.

18. *Justinien* II, son fils, régna 10 ans.

19. *Léonce* impératrice, régna 3 ans.

20. *Absimare Tibère*, règne; mais c'étoit un tems de troubles qui dura 13 ans.

21. *Philippe-Bardanez* règne 2 ans, 9 mois.

22. *Anastase* II, règne 1 an, 3 mois.

23. *Théodose* III ne régna qu'à peine 1 an.

24. *Léon* d'Isaurie, surnommé Jéonomaque, régna 24 ans, 2 mois, 25 jours.

25. *Constantin* V, surnommé Copronime, régna 24 ans, 2 mois, 26 jours.

26. *Léon* IV, son fils, règne 5 ans.

27. *Constantin* VI, dit Porphirogenète, et

28. *Irène* sa mère, règnent 18 ans.

Ici finit la première période de l'histoire de l'empire d'*Orient*, et le moyen âge, avec l'année de notre ère 801.

La seconde période de cet empire (*qui fait déja partie de l'histoire moderne*) contient les règnes suivans:

29. *Nicéphore*, dit *Logothète*, régna 8 ans.

30. *Michel Curopalate*, règne 2 ans.

31. *Léon d'Arménie* régna 7 ans, 5 mois.

32. *Michel* II dit le *Bègue*, régna 8 ans, 9 mois.

33. *Théophile*, fils de Michel, règne 12 ans, 3 mois, 20 jours.

34. *Michel* III, fils de Théophile, régna seul 11 ans, 1 mois, 9 jours.

35. *Basile* de Macédoine, régna 18 ans, 10 mois, 7 jours.

36. *Léon* VII, dit le philosophe, régna 25 ans.

37. *Alexandre*, son frère, ne régna qu'environ 1 an.

38. *Constantin* VII, *Porphirogénète*, régna près de 47 ans.

39. *Romain Porphirogénète*, son fils régna 2 ans, 15 mois.

40. *Nicéphore Phocas* règne 6 ans, 6 mois.

41. *Jean-Zimiscès* règne 5 ans, 11 mois.

42. Basyle et Constantin, frères, meurent l'un après l'autre, ayant régné près de 50 ans.

43. *Romain* régna 5 ans, 6 mois.

44. *Michel* de Paphlagonie régna 6 ans, 6 mois.

45. *Michel Curopalate* ne règne que 1 an.

46. *Zoë*, veuve de Michel de Paphlagonie, reprend le gouvernement, et règne avec sa sœur Théodore 1 an et puis épouse.

46. *Constantin Monomaque* qui règne avec Zoë et Théodore.

47. *Théodora* règne seule encore 1 an 9 mois.

48. *Michel-le-Guerrier*, vieillard, règne 1 an.

49. *Isaac Comnène*, règne 2 ans, 3 mois.

50. *Constantin Ducas*, règne 7 ans, 6 mois.

51. Eudoxie, sa veuve, règne avec *Jean*, frère de Constantin et les trois fils qu'elle avoit eus de son époux, *Michel*, *Andronique*, et *Constantin*, environ 1 an.

52. *Romain Diogène* épouse Eudoxie, et règne 3 ans, 8 mois.

53. *Michel Ducas* règne 6 ans, 6 mois, 25 j.

54. *Nicéphore* II, de Brienne, règne 3 ans, 6 mois.

55. *Alexis-Comnène*, régna 37 ans, 4 mois, 15 jours.

Dans ce tems, c'est-à-dire à l'entrée du douzième siècle, commencèrent les fameuses croisades des Chrétiens occidentaux contre les Turcs et les Sarrazins dans l'Orient.

56. *Jean Comnène* régna 24 ans, 8 mois.

57. *Manuel Comnène* régna 37 ans, 5 mois.

58. *Alexis* II, fils de Manuel, règne 3 ans.

59. *Andronique Comnène*, règne 2 ans.

60. *Isaac*, de la maison des *Ange Comnène*, règne 10 ans.

61 *Alexis* III, Ange Comnène, frère d'Isaac, règne 8 ans, 3 mois.

62. *Alexis Mirtille* ne règne que 2 mois, 15 jours.

Deux empires commencèrent dans ce tems-ci; l'un à *Andrinople*, par *Théodore Lascaris*; l'autre *à Trébizonde* par *Alexis Comnène*.

63. *Baudoin*, français, se rend maître de Constantinople, et se fait couronner empereur, l'an 1204; mais il ne règne que 11 mois.

Interrègne.

64. *Henri*, comte de Flandres, frère de Baudoin, règne 10 ans.

65. *Pierre de Courtenai*, comte d'Auxerre, règne 5 ans, 4 mois.

66. *Robert*, fils de Pierre, règne 7 ans, 4 mois.

67. *Baudoin* II, fils de Robert, après avoir régné 30 ans, est chassé de Constantinople par Michel Paléologue, tuteur de Jean et de Théodore Ducas III, enfans de Théodore Ducas II, qui avoit régné à Andrinople.

68. *Michel Paléologue* se fait empereur et règne 22 ans.

69. *Andronic* II, fils de Michel, règne 42 ans.

70. *Andronic* III, *Paléologue* règne 13 ans.

71. *Jean* V, *Paléologue* règne sous la tutelle de

72. *Jean* VI, *Cantacuzène*, qui usurpe toute l'autorité, mais qui donne enfin sa fille en mariage à Jean, et qui, après avoir régné 14 ans avec son gendre et pupille, est contraint d'abdiquer et de se faire moine. Jean V règne seul 28 ans.

73. *Andronic* IV, *Paléologue* règne 3 ans.

74. *Emmanuel Paléologue* règne 31 ans.

75. *Jean* VII, *Paléologue* règne 27 ans.

76. Constantin XIII, ou selon d'autres, XV, dernier empereur de Constantinople, fut étouffé dans la foule à la prise de cette ville, par Mahomet II, l'an 1453, après avoir régné environ 8 ans.

Il seroit à souhaiter qu'on pût couvrir d'un voile épais toute l'histoire de l'empire dOrient pour ensévelir dans un éternel oubli toutes les horreurs dont elle est souillée d'un bout à

l'autre. Voltaire a eu raison de dire qu'elle devroit être écrite par le bourreau. Tous ces empereurs étoient, presque tous, ou des imbécilles, ou d'infâmes scélérats, qui parvinrent au trône par le crime, et s'y maintinrent de même. On ne voit que trahisons, meurtres, empoisonnemens. Nulles traces de génie ou de vertus. C'est une histoire qu'il ne faut étudier que pour y puiser une juste horreur du crime, et pour en tirer la preuve de cette grande vérité, que les despotes sont eux-mêmes victimes du despotisme, et que les peuples sont aussi très-malheureux sous ce gouvernement, parce qu'une révolution, ou du moins un changement de dynastie, y succèdant sans cesse à l'autre, nécessairement la nation est toujours misérable, toujours en proie à la guerre civile, ou à des réactions et des vengeances qui en tiennent lieu. Le commerce, les arts, l'agriculture, la population, ne peuvent alors prospérer.

Ce qu'il y a de plus déplorable encore dans l'histoire bizantine dont nous venons de donner une légère idée, c'est que tous ces crimes se commettoient à l'ombre de la religion, ou plutôt du fanatisme et de la superstition. Nous parlerons, *à l'article de l'histoire de l'église*, du schisme qui s'éleva dans l'empire d'Orient, d'où résultèrent *les églises grecque et latine*.

Ceux qui veulent étudier à fond l'*histoire du moyen âge*, doivent y faire entrer l'histoire particulière des peuples soumis à l'empire d'O-

tient, ou avec lesquels ces empereurs furent en guerre. Les bornes de cette analyse ne permettent pas d'entrer ici dans ces détails ; mais, lorsqu'au chapitre suivant *de l'histoire moderne*, nous traiterons de l'empire Ottoman, nous aurons soin de faire connoître quels étoient ces *Turcs* qui, sous Mahomet II, prirent Constantinople, et en firent le siége de leur empire. Il ne nous reste ici qu'à dire quelques mots du *royaume de Jérusalem*, des empereurs de *Trébizonde*, et de ceux d'*Andrinople*.

Le *royaume de Jérusalem* ne dura que 88 ans, sous neuf rois, savoir depuis l'an 1099, que l'armée des Croisés emporta Jérusalem sur le soudan d'Égypte, jusqu'en 1187, que Saladin, sultan de Syrie et d'Égypte, la reprit aux chrétiens. Nous y voyons régner :

1. *Godefroi de Bouillon*, qui régna à peine 1 an.

2. *Baudoin* Ier. succède à son frère, et règne 18 ans.

3. *Baudoin* II, succède à son cousin, et règne 12 ans.

4. *Foulque*, comte d'Anjou, épouse Béatrix, fille de Baudoin II, et règne 11 ans.

5. *Baudoin* III, succède à son père, et règne 21 ans.

6. *Amauri*, comte d'Ascalon, succède à son père, et règne 10 ans.

7. *Baudoin* IV, le *Lépreux*, succède à son père, règne 13 ans.

8. *Baudoin* V, ne régna que 3 mois, sous la tutelle de

9. *Gui de Lusignan*, sous lequel la ville de Jérusalem fut prise d'assaut, le 2 octobre 1187.

La *Colchide*, ou la province de *Trébizonde* étoit au pouvoir d'Alexis Comnène, à titre de principauté, sous les empereurs de Constantinople, quand les Français prirent cette capitale l'an 1204: Alexis, voyant Constantinople entre les mains des Français, se fit souverain de la Colchide, sans prendre cependant le titre d'empereur. Les deux princes qui lui succédèrent, ne le prirent pas non plus. Ce ne fut que le quatrième souverain, Jean Comnène, qui usurpa ce titre. *Trébizonde* a eu neuf empereurs : savoir, Jean Comnène, Alexis Comnène, Basile Comnène, Basile Comnène II, ... Comnène, fils naturel de Basile II, Alexis Comnène II, Alexandre Comnène, Jean Comnène et David Comnène, qui céda toute la Colchide à Mahomet II. Ainsi finit le petit empire de Trébizonde, en 1460, après avoir duré 257 ans.

Le petit empire d'*Andrinople* fut fondé en 1204, par Théodore Lascaris, qui avoit épousé Anne Comnène, fille de l'empereur Alexis Comnène. Il n'a duré que 60 ans, sous quatre empereurs, savoir :

1. *Théodore Lascaris* qui régna 18 ans. Il maria sa fille *Irène* à

2. *Jean Ducas* qui lui succéda, et régna 34 ans.

3. *Théodore* II, le jeune, succéda à son père, et régna 4 ans.

4. Jean succéda à son père, et régna 1 an et quelques mois avec son frère Théodore.

Michel Paléologue, leur tuteur, les fit mourir : alors il joignit l'empire d'Andrinople à celui de Constantinople, dont il s'étoit déja rendu maître. Telle est l'esquisse *très-abrégée* de ce qui se passa de plus important dans l'empire d'Orient.

La *quatrième partie de l'histoire du moyen âge* comprend l'histoire de l'*empire d'Occident*, depuis le partage de la monarchie romaine, c'est-à-dire, depuis l'an 395, jusqu'à l'an 800 de l'ère vulgaire. On y distingue les époques suivantes :

1°. Les *empereurs d'Occident* jusqu'en l'année 475.

Ces empereurs sont :

1°. *Honorius*, fils de Théodose. Il mourut à Ravenne après avoir régné 28 ans.

2°. *Valentinien* III, fils de Constantius, règne 30 ans.

Attila, roi des Huns, ravage l'Italie ; l'empire d'Occident décheoit, et le siége impérial est presque toujours dorénavant à Ravenne.

3°. *Maxime* usurpe l'empire ; mais il est bientôt mis en pièces par les Romains qui le jetèrent dans le Tibre. Son règne dure à peine un an.

Genseric, roi des Vandales, qu'Eudoxia, veuve de Valentinien avoit appelé d'Afrique, entre dans Rome, et pille la ville pendant 15 jours. L'empire d'Occident n'est plus rien. L'Afrique est possédée par les Vandales, l'Espagne par les Visigoths, les Gaules par les Francs, la Grande-Bretagne par les Pictes, les Anglais et les Saxons, l'Italie par les Lombards; et les princes dont nous allons donner les noms, sont moins des empereurs que des prétendans à l'empire.

4°. *Avitus* règne 1 an, 2 mois, 8 jours.

5°. *Majorien* règne 4 ans, 4 mois, 2 jours.

6°. *Severe* règne 3 ans, 8 mois, 27 jours.

7°. *Anthemius* règne 5 ans, 2 mois, 28 jours.

8°. *Anicius* dit Olibrius, règne 7 mois, 16 jours.

9°. *Glycerius* abdique, après avoir régné 1 an, 3 mois, 21 jours.

10°. *Julius Nepos* règne 1 an, 3 mois.

11°. *Romule Augustule*, dernier empereur reconnu à Rome. Il fut dépossédé par *Odoacre*, roi des Hérules, après avoir régné 10 mois, 5 jours. L'Occident est désormais sans empereurs, durant 324 ans, c'est-à-dire jusqu'à Charlemagne. Cet ancien empire romain, autrefois si formidable, sous le premier *Auguste*, et réduit presqu'à rien sous *Augustule*, qui avoit commencé très-petitement sous le premier *Romulus*, finit encore plus foiblement sous le dernier Romulus, ou Romule Au-

gustule, et se perd comme un foible ruisseau dans la mer.

Pour bien comprendre l'histoire du moyen âge en général, et en particulier celle de l'empire d'Occident dans sa décadence et dans sa chute, il est indispensable de chercher à connoître ces peuples farouches qui inondèrent, dans le quatrième et cinquième siècle, tout l'empire, se répandirent comme un torrent dans l'Europe, et pénétrèrent même jusqu'en Afrique ; mais, comme tous ces peuples étoient barbares, sans arts, sans sciences, ne sachant ni lire, ni écrire, il est clair qu'on ne peut parler de leur histoire et de leur origine que par conjectures. Notre but n'étant pas de nous engager dans ces pénibles et inutiles recherches, nous nous bornerons à donner une idée rapide, mais suffisante, de ces peuples.

La grande et célèbre *migration des peuples*, arriva vers la fin du quatrième siècle, et dans le cinquième de l'ère vulgaire. Une foule de nations inconnues et barbares vinrent en partie du fond du Nord, en partie des Palus-Méotides, et en partie de l'Orient, par la Hongrie et la Pannonie, et entrèrent dans les provinces qui formoient le domaine de l'empire d'Occident. Ces peuples, gravitant, pour ainsi dire, les uns sur les autres, poussoient et chassoient toujours plus avant, ceux qu'ils trouvoient devant eux, de sorte qu'ils parvinrent enfin jusqu'aux contrées méridionales de l'Europe, et en Italie même, où, ayant trouvé une foible

résistance, ils mirent fin à la suite des empereurs romains et à leur monarchie.

Les principaux de ces peuples errans et guerriers, furent :

1°. Les *Visigoths*, qui parurent sous la conduite d'*Alaric*, leur roi.

2°. Les *Ostrogohs*, qui se firent remarquer sous leur roi *Theodoric*. Ce chef conquit l'Italie, et ses descendans la possédèrent long-tems.

3°. Les *Vandales*.

4°. Les *Alains*.

5°. Les *Suèves*.

6°. Les *Hérules*, qui parurent sous la conduite d'*Odoacre*.

7°. Les *Huns*, dont *Attila* étoit le chef.

8°. Les *Longobards*, ou *Lombards*.

9°. *Les Pictes*.

10°. Les *Scoti*, ou *Écossais*.

11°. Les *Slaves*, ou *Esclavons*.

12°. Les *Gépides* et les *Avares*.

Tous ces peuples sortirent les uns après les autres de la grande pépinière de l'espèce humaine, c'est-à-dire, des provinces les plus septentrionale de l'Europe, et même de l'Asie, comme de la Norwège, de la Suède, de la Russie, et de la Tartarie. La plupart des noms qu'ils portèrent, sont analogues au bas saxon moderne, ou semblent en dériver. Les *Goths*, par exemple, signifie, dans cette langue, *les Bons*, les *Longobardi*, les *hommes à longue barbe* : il est à présumer que ces peuples abordèrent pour la

plupart, dans les pays qui font partie de la Basse-Saxe.

Il importe fort peu de connoître à fond l'histoire particulière de tous ces peuples barbares. Mais il est vraiment intéressant de suivre les destinées de ceux qui ont fait une belle figure dans le monde, qui ont ou possédé, ou fondé de grands empires, et sur-tout de ceux qui ont succédé aux empereurs d'Occident, et se sont mis en possession des débris de leur monarchie. C'est dans cette idée, que nous allons considérer ici l'histoire de l'empire d'Occident, *depuis la mort de Romule Augustule, son dernier empereur, jusqu'à Charlemagne.*

Il nous reste donc à considérer encore ici, l'état de l'empire romain en Occident, sous neuf rois, *un* des *Hérules*, et *huit* des *Ostrogoths*, durant 92 ans. Selon l'opinion commune, les Goths vinrent de la Scandinavie, péninsule où sont aujourd'hui les royaumes de Suède et de Norwège. Après avoir erré quelque tems sur les rivages de la mer Baltique, ils passèrent dans la Scythie, et s'établirent le long du Pont-Euxin. Ceux qui s'avancèrent le plus vers l'Orient, furent appelés *Ostrogohs*, c'est-à-dire, *Gots-orientaux ;* et ceux qui se cantonnèrent vers l'Occident, furent nommés *Wisigoths*, c'est-à-dire, *Gots-occidentaux.*

L'an de l'ère vulgaire, c'est-à-dire, de la naissance de J.-C. 476.

1. *Odoacre*, roi des Hérules, s'empara de

Rome, chassa Augustule, et se fit appeler roi d'Italie. Il régna 16 ans, 6 mois.

2. *Théodoric*, roi des Ostrogoths, régna 33 ans, 6 mois.

3. *Athalaric* régna 8 ans.

4. *Théodoraht* régne 2 ans.

5. *Vitigel* règne 4 ans, 8 mois.

Pendant ce règne, *Bélisaire*, fameux général de *Justinien*, pensa chasser tous les Goths d'Italie.

6. *Théobald* régna 1 ans.

7. *Alaric* régna 3 mois.

8. *Totila* régna 6 ans.

Totila, après avoir repris plusieurs villes pendant l'absence de Bélisaire, s'empara de Rome, et la pilla durant quarante jours.

9. *Téjas*, son successeur, règne environ 1 an, il est vaincu par *Narsès* que l'Empereur Justinien avoit envoyé en Italie, et qui y finit ainsi le royaume des Ostrogoths. L'Italie demeura à l'Empereur d'Orient, et Narsès en obtient le gouvernement; mais les Romains firent parvenir à Constantinople de grandes plaintes contre cet eunuque. Justin le rappela avec aigreur; mais au lieu d'obéir, il fit venir Alboin, roi des *Lombards*, qui passa en Italie, où il fonda un royaume qui dura jusqu'à Charlemagne, et qu'on appela le *royaume des Lombards*.

Le dernier état de l'empire d'Occident, *pendant le moyen âge*, comprend le règne de 23 *rois lombards*, durant 205 ans. Les Lom-

bards étoient aussi des peuples du Nord qui vinrent s'établir, d'abord sur la rive méridionale de la Baltique, s'avancèrent peu-à-peu vers le Midi, pénétrèrent enfin en Italie, et y fondèrent leur royaume dans la *Gaule cisalpine*, qu'on a nommé ensuite *la Lombardie*. Voici les noms de ces 23 rois.

1. *Alboin* entre en Italie, comme nous l'avons dit plus haut, et y règne 3 ans.

Justin, empereur d'Orient, envoie *Longin* pour exarque à Ravenne.

2. *Cléophis* règne 1 an.

Après sa mort, il y eut un interrègne qui dura 10 ans.

3. *Antaric* règne 1 an, 5 mois.
4. *Agilulse* règne 26 ans.
5. *Adelwad* règne seul après son père 9 ans.
6. *Ariowald* règne 12 ans.
7. *Rotharis* règne 16 ans, 4 mois.
8. *Rodoald* règne 6 ans.
9. *Aribert* règne 2 ans.
10. *Gondebert* et son frère,
11. *Berthier* ne règnent ensemble que 1 an 3 mois.
12. *Grimoald* règne 8 ans.
13. *Garibaud*, son fils, ne règne que 3 mois.

Berthier revient à Pavie, où il est reconnu de nouveau roi, et règne 18 ans.

14. *Cunibert* règne, après son père Berthier, 12 ans.
15. *Luitbert*, son fils, ne règne que 8 mois.
16. *Hacombert*,

16. *Racombert*, duc de Turin, ne règne que 3 mois.

17. *Aribert* II règne 8 ans.

18. *Ausprand* meurt au bout de 3 mois.

19. *Luitprand*, son fils, règne 31 ans, 7 mois.

20. *Hildebrand*, son petit-fils, ne règne que 7 mois.

21. *Rachis* règne 5 ans, 6 mois.

22. *Astulphe* règne 6 ans.

23. *Didier*, duc d'Étrurie, règne 17 ans. Il est vaincu en l'année 781 par Charlemagne, et le royaume des Lombards finit avec lui.

Après que *Narsès* se fut révolté, et tandis qu'Alboin étoit occupé à fonder le royaume des Lombards, l'Empereur d'Orient, Justin II, envoya, ainsi que nous l'avons déja dit, *Longin* à Ravenne pour tâcher de rétablir ses affaires en Italie, et y veiller à ses intérêts; mais *Longin* se fit duc de Ravenne, et prit le titre d'*exarque* qui veut dire *sans seigneur*. On compte ordinairement seize *exarques*, qui ont régné à Ravenne pendant environ 184 ans, jusqu'à ce qu'Astulphe, avant dernier roi des Lombards, prit cette ville, et finit l'*exarchat*. Les *exarques* que quelques uns nomment aussi vicaires ou préfets, sont :

1. *Longin* qui gouverna 15 ans.
2. *Smaragdus*, 3 ans.
3. *Romain*, 11 ans.
4. *Callénique*, 4 ans.

Smaragdus âgé, gouverne de rechef 9 ans.

5. *Jean Rémisès*, 4 ans, 6 mois.
6. *Éleuthère*, 3 ans.
7. *Isaacius*, 23 ans.
8. *Théodore Calliopas*, 8 ans.
9. Olympius, 3 ans.

Théodore-Calliopas est rétabli et gouverne encore 34 ans.

10. *Théodose* ou *Théodore*, ne gouverne qu'environ 6 mois.
11. *Jean Platini* ou *Platon*, gouverne 15 ans.
12. *Théophilacte*, gouverne 8 ans.
13. *Jean Risocope* ou Trisocope, 5 ans.
14. *Scolasticus*, 10 ans.
15. *Paulus*, 2 ans.
16. *Eutichius*, dernier exarque, 24 ans.

Après être chassé de Ravenne, il se retire à Constantinople.

A mesure que l'empire romain, en orient, et sur-tout en occident, tomboit en décadence, on vit principalement en Europe, se former divers royaumes et autres états indépendans, dont les révolutions appartiennent à l'histoire du moyen âge. C'est ainsi que dès l'an 420, on voit régner Pharamond en France, dès l'an 408 des rois goths et vandales en Espagne, etc. Mais comme ces établissemens contiennent l'origine des monarchies, royaumes et états modernes, il est plus convenable de faire précéder l'histoire des nations modernes par celle de leur fondation et de leurs premières destinées, pour ne pas interrompre le

fil de la narration. On trouvera donc au chapitre suivant de l'histoire moderne, tout ce qui s'est passé à cet égard, même dans le moyen âge.

Mais comme *les rois des Vandales en Afrique* ont eu, dans les cinquième et sixième siècle, tant de part aux affaires d'Italie, il nous paroît nécessaire de rapporter ici la chronologie de ces rois. Le royaume des Vandales en Afrique a duré environ 108 ans, sous six rois, savoir :

1. *Genseric*, roi vandale, qui fonda ce royaume en l'an 427, et régna 48 ans.

2. *Huneric*, gendre de Valentinien III, succède à son père, et règne 8 ans.

3. *Gondebaut*, petit-fils d'Huneric, règne 11 ans.

4. *Trasimond*, succède à son frère, et règne 26 ans.

5. *Hilderic* règne 8 ans.

6. *Gilimer* règne 9 ans.

Il fut vaincu par *Bélisaire*, l'an 534, et ainsi finit le royaume des Vandales.

Nous terminons ici l'histoire du moyen âge. Heureux si nous avons pu porter, dans les ténèbres de ce tems, quelques rayons de lumière, et présenter du moins un plan régulier et lumineux pour en faire l'étude avec succès et facilité.

De l'Histoire moderne.

Charlemagne paroît sur la terre. Il étoit fils de Pepin, maire du palais, sous Childéric III, dernier roi de France de la famille mérovingienne. En l'année 751, Pepin fut sacré roi, ayant usurpé la couronne, et mourut en l'année 768. Charlemagne étoit né dès l'an 741. Il étoit d'origine allemande, de la nation des Francs, et né en Allemagne. Il établit le siége de l'empire qu'il fonda à Aix-la-Chapelle; lui et ses courtisans parloient allemand. Lorsqu'il parvint au trône de France en l'année 768, Constantin V régnoit sur l'empire d'orient, et après lui, Léon IV, Constantin VI, l'impératrice Irène, et Nicéphore. L'Italie étoit au pouvoir d'Astuse, roi des Lombards. Étienne IV, et après lui Hadrien Ier. et Léon III étoient papes. Witickin étoit chef des Saxons. Ceux-ci étoient maîtres de l'Angleterre, et y avoient établi plusieurs petits royaumes qui furent réunis l'an 801, sous Egbert, premier roi de cette île. Tel étoit l'état de l'Europe, lorsque Charlemagne obtint par la mort de son père le royaume de France. Mais ce monarque marcha bientôt à de nouvelles conquêtes. Par l'extinction du royaume des Lombards en 1773, il acquit toute l'Italie par la défaite des Saxons; il se rendit maître de l'Allemagne; par l'élection que fit de lui le peuple romain, en l'année

800, il obtint l'empire d'occident, et le titre d'empereur; et peu s'en fallut qu'il n'ajoutât à ses vastes états, en 809, peu avant sa mort, le royaume d'Espagne.

C'est à l'avènement de ce monarque à la dignité d'empereur, au rétablissement qu'il fit de l'empire d'occident, à la première année du neuvième siècle, que commence l'*histoire* qu'on nomme *moderne*. L'Europe change de face; elle devient à-la-fois chrétienne et policée. Les royaumes, républiques, et états modernes, ou se fondent, ou acquièrent leur véritable consistance. Ce dernier âge du monde continue et descend jusqu'à nos jours. Les moyens qui ont concouru à civiliser l'Europe, les progrès successifs des arts et des sciences, les nouvelles inventions de toute espèce, la découverte du nouveau monde, l'établissement des postes, des papiers publics, et de toutes sortes de communications entre les humains, la navigation perfectionnée, et mille autres objets semblables, rendent l'histoire moderne encore plus instructive, plus variée, plus intéressante que l'ancienne, et que celle du moyen âge. Nous allons présenter au lecteur un fil qui puisse le guider dans ce labyrinthe immense. On conçoit qu'il nous sera impossible de nous arrêter à un grand nombre de petits états qui ne sont que des miniatures, presqu'imperceptibles dans une histoire universelle, dont nous n'offrons d'ailleurs ici que l'analyse. Nous allons donc nous borner à con-

sidérer les empires et états suivans : savoir, en premier lieu, le nouvel empire d'Occident, qu'on nomme *le saint empire romain*, avant le grand interrègne, durant l'interrègne et après l'interrègne.

1°. Sous *neuf empereurs Carlovingiens*, ou descendans de Charlemagne, qui sont Charlemagne, Louis Ier. dit le débonaire, Lothaire, Louis II, Charles le chauve, Louis III, dit le bègue, Charles III, dit le gros, Arnoul, Louis IV, qui mourut sans héritiers, en l'an 912.

2°. Sous *six empereurs saxons*, qui sont Conrad Ier. duc de Franconie, Henri Ier. dit l'oiseleur, Othon Ier. dit le grand, Othon II, Othon III, dit le merveilleux, Henri II, dit le saint, mort en 1024.

3°. Sous *cinq empereurs franconiens*, qui sont Conrad II, dit le salique, Henri III, dit le noir, Henri IV, Henri V, et Lothaire qui mourut en l'an 1137.

4°. Sous *six empereurs suabes*, qui sont Conrad III, de Suabe, Frédéric-Barberousse, Henri VI, dit le sévère, Philippe, Othon IV, Frédéric II, qui fut empoisonné l'an 1250.

Pendant l'interrègne.

Tems de trouble et de confusion qui dura 23 ans, et pendant lequel Henri de Thuringe, Conrad IV, de Suabe, Guillaume, comte de Hollande, Richard, roi d'Angle-

terre, Alphonse X, d'Espagne, et Ottocare de Bohême, furent élus par des factions, ou prétendoient à l'empire, tandis que Conradin, Charles d'Anjou, Mainfroi, et les papes excitoient mille troubles en Italie. L'interrègne cessa enfin l'an 1273.

Après l'interrègne.

1°. Sous *douze empereurs de diverses maisons*, choisis par les électeurs, savoir: Rodolphe, comte de Hapsbourg, Adolphe de Albert d'Autriche, Henri VII, comte de Luxembourg, Louis V, de Bavière, et Frédéric III, d'Autriche, qui se disputèrent l'empire; et après la mort de Louis, Édouard III, roi d'Angleterre, Frédéric-Sévère, margrave de Misnie, et Gunther, furent élus empereurs, sans pouvoir se mettre en possession de cette dignité, qui échut enfin à Charles IV, de Bohême; les autres empereurs après Charles IV, furent Venceslas, roi de Bohême, Frédéric de Brunswick, Robert, de Bavière, Josse, de Moravie, et Sigismond, fils de l'empereur Charles IV, roi de Hongrie, qui mourut l'an 1437.

2°. Sous *treize empereurs choisis par les électeurs dans la maison d'Autriche*, savoir: Albert II, Frédéric IV, Maximilien Ier. Charles-Quint, Ferdinand Ier. Maximilien II, Rodolphe II, Mathias, Ferdinand II, Ferdinand III, Léopold, Josephe, et Charles VI, qui mourut l'an 1740.

3°. Sous l'empereur Charles VII, électeur de Bavière, mort en 1744.

4°. Sous l'empereur François Ier. duc de Lorraine, grand duc de Toscane, mort en 1765.

Nous considérerons, en second lieu, *l'empire d'Orient, possédé par les empereurs turcs*; cette histoire se partage d'elle-même en deux parties. Dans la première on recherche l'origine des Turcs ou Ottomans, et les destinées de ce peuple jusqu'à Mahomet II, qui prit Constantinople, et y fixa son siége. Dans la seconde, on conduit l'histoire de l'Empire Ottoman depuis Mahomet II jusqu'à nos jours.

Dans la *première partie*, on voit que les Arabes ou Sarrazins, peuples qui se disent descendus d'Ismaël, fils d'Abraham et d'Agar, habitoient le pays qu'on nomme Arabie, du mot *Araba*, qui signifie solitude. Ces Arabes sont aussi nommés quelquefois *Ismaëlites*, et quelquefois Sarrazins, du mot Arabe, *Saraq*, qui signifie *dérober*, parce que ces hordes errantes et vagabondes pilloient souvent dans la campagne et sur les grands chemins. *Mahomet*, qui étoit prophète, législateur et conquérant, se fit le souverain de ces Sarrazins et Arabes, et leur enseigna une nouvelle religion qu'ils adoptèrent. Les successeurs de Mahomet portèrent le titre de *califes*. Environ cent ans après la mort de Mahomet, un peuple scythe ou tartare, nommé les *Turcs*, vint par les Portes Caspiennes, passa le Mont

Caucase, et s'établit dans cette contrée, où sont situées aujourd'hui la Georgie, la Turcomanie et le Diarbeck: les Sarrazins ou Arabes furent d'abord en guerre avec ces nouveaux venus. Mais au milieu du huitième siècle, ils firent la paix, et s'unirent avec eux, à condition que les Turcs embrasseroient la religion mahométane, et se joindroient à eux pour combattre les chrétiens qui étoient venus les inquiéter jusqu'en Asie. Le nom de *turc* signifie pâtre, pasteur, berger. Il a éclipsé celui de Sarrazins et d'Arabes. Ces deux peuples réunis ne formèrent plus qu'une seule nation, et se firent appeler *musulmans* ou *vrais croyans*. Les califes, successeurs de Mahomet, étendirent leur puissance de tout côté. *Ottoman*, dont l'origine et la naissance sont incertaines, s'empara du pouvoir et des états de tous les autres califes et soudans, qui régnoient de son tems en Orient, jeta les fondemens du vaste empire qui, de son nom, fut nommé Ottoman, et prit le nom de *sultan*. Ce qui arriva l'an 1303. Il eut pour successeurs *Orchan*, Amurat, Bazazeth, etc. et enfin *Mahomet* II.

Dans la seconde partie de l'histoire de la monarchie ottomane, on voit *Mahomet second* détruire l'empire grec en orient, s'emparer de Constantinople, y établir le siége de sa monarchie, et prendre lui-même le titre d'empereur et de grand-seigneur. Ce grand événement arriva l'an 1453. Mahomet II eut pour

successeurs Bajazeth II, Selin, Soliman II, Selim II, etc. et enfin Mustapha III.

Ce qui fait en tout, dans la première période, depuis Ottoman jusqu'à Mahomet II, dix sultans; et dans la seconde, depuis Mahomet II jusqu'à nos jours, une très-longue suite d'empereurs ou grands-seigneurs.

Après avoir ainsi conduit jusqu'au tems où nous vivons l'histoire des deux grands empires d'Orient et d'Occident, on passe à l'histoire de tous les empires, royaumes, républiques, en suivant l'ordre géographique, tels que ces états se présentent à nos yeux sur la carte de l'Europe, en commençant à l'occident, et avançant toujours vers l'orient. C'est ainsi que nous allons examiner, en troisième lieu,

L'*Histoire du Portugal*, qui se divise dans les époques suivantes, savoir: 1°. l'origine des Lusitaniens et leur histoire jusqu'à l'année de Rome 607; 2°. leur état sous le gouvernement des Romains, depuis l'an de Rome 607, jusqu'à l'an de J.-C. 395; 3°. la manière dont la Lusitanie fut envahie par les Barbares du nord, et ce qui s'y est passé jusqu'à l'année de J.-C. 800; 4°. les destinées de la Lusitanie pendant les tems plus modernes jusqu'à l'an 1075; 5°. la domination des Maures en Portugal; 6°. l'érection du Portugal en Comté, et les règnes de Henri et d'Alphonse-Henriquès; 7°. l'érection du Portugal en royaume, et les règnes d'Alphonse Ier. de Sanche

1er. et d'Alphonse II; 8°. les règnes de Sanche II, d'Alphonse III, etc. jusqu'à l'année 1383; 9°. l'interrègne; 10. les règnes de Dom Juan Ier. d'Édouard, d'Alphonse V, jusqu'à l'an 1580; 11°. le règne de Philippe II, roi d'Espagne, devenu roi de Portugal; 12°. les affaires des Indes sous les trois derniers rois, Sébastien, Henri et Philippe II, jusqu'en l'année 1640; 13°. le règne de Philippe IV, et la révolution en faveur du duc de Bragance qui est fait roi sous le nom de Dom Juan, ou de Jean VI; 14°. les suites de cette révolution et les guerres des Portugais contre l'Espagne, jusqu'en 1656; 16°. le règne d'Alphonse VI, la déposition de ce prince, et l'avènement de Dom Pedre son frère au trône de Portugal, et les règnes suivans jusqu'à nos jours.

Nous passerons, en quatrième lieu, à l'*Histoire d'Espagne*, qui contient les époques suivantes:

1°. L'*ancienne Histoire*, presque toute fabuleuse et très-obscure, jusqu'au 8e. siècle, après la naissance de J.-C., que les Sarrazins pénétrèrent dans l'Espagne. Cette période comprend environ 2862 ans, se subdivise en trois époques mémorables, qui sont:

1°. Ce qui s'est passé en Espagne avant les Romains;

2°. Ce qui est arrivé sous les Romains.

3°. Les destinées de l'Espagne après les Romains.

2°. L'*Histoire moyenne d'Espagne*, qui contient ce qui s'est passé depuis l'invasion des Sarrazins et des Maures jusqu'au tems de leur entière expulsion; période qui comprend environ 779 ans, et pendant laquelle plusieurs rois barbares et chrétiens régnèrent sur diverses provinces d'Espagne : alors se formèrent les royaumes de Castille, de Léon, d'Aragon, etc. et qui descend jusqu'à l'année de J.-C. 1474.

3°. L'*Histoire moderne d'Espagne*, qui commence avec le règne de Ferdinand le catholique, qui réunit sous son sceptre tous les royaumes, provinces et colonies appartenant à l'Espagne, et en forma une puissante monarchie. Cette dernière période qui comprend 223 ans, jusqu'à l'année 1797, contient les règnes remarquables de Ferdinand V, dit le catholique, de six rois de la maison d'Autriche, parmi lesquels on distingue Charles-Quint et Philippe II, et de trois rois de la maison de France. C'est aussi dans cette dernière période qu'il faut considérer attentivement comment l'Amérique a été découverte et réduite sous la domination des rois d'Espagne, etc.

Nous avons à examiner, en cinquième lieu, l'*Histoire de France*. Les historiens qui croyent, avec Mézerai, que les Romains donnèrent les premiers le nom de *Gaule* à cette étendue de terre qui est entre les Alpes, les Pyrénées, la mer Méditéranée, l'Océan et le Rhin, sem-

blent être moins fondés que ceux qui soutiennent que ce vaste et beau pays étoit peuplé depuis un tems beaucoup plus reculé; que ces peuples avant les Romains se nommoient *Galli;* que se trouvant trop resserrés chez eux, ils passèrent, dès le commencement de la république romaine, les Alpes, et occupèrent une partie de l'Italie qui prit le nom de *Gaule cisalpine.* Quoiqu'il en soit, on peut diviser l'histoire de France en plusieurs périodes principales, bien propres à soulager la mémoire.

La première période comprend l'histoire ancienne des Gaulois jusqu'au tems que Jules César acheva la conquête de ce pays, environ 48 ans avant la naissance de J.-C.

La seconde période comprend le tems que la Gaule fut au pouvoir des Romains, jusqu'à ce que les *Francs* y entrèrent et achevèrent de s'y établir, ce qui fait environ 400 ans.

La troisième période, qui commence vers l'an 412 de J.-C. contient l'établissement des Francs dans la Gaule, et ne va que jusqu'à l'an 420. Depuis cette époque, le royaume de France a été gouverné par des rois, issus de maisons ou familles qu'on nomme *races.* Ces races sont au nombre de cinq, et forment autant de divisions tranchantes et lumineuses dans l'histoire de cette monarchie.

La quatrième période contient donc l'histoire de France sous 22 rois *de la race des Mérovingiens*, depuis Pharamond Ier. roi, c'est-à-dire depuis l'an 420, jusqu'en 752 que Chil-

deric III, après la mort de Charles Martel, fut déposé par les états, et Pepin élu à sa place. Cette période comprend 332 ans. La première période entre dans l'histoire ancienne; la seconde, troisième et quatrième appartiennent à l'histoire du moyen âge. La cinquième et les suivantes font partie de l'histoire moderne.

La cinquième période contient le règne de treize rois de la race des Carlovingiens, depuis Pepin-le-Bref jusqu'à Louis V dit le Fénéant, c'est-à-dire depuis l'an 752 jusqu'à l'an 987, ce qui fait un espace de 235 ans.

La sixième période contient le règne de quatorze rois de la race des Capétiens, depuis Huges Capet jusqu'à Charles VI, dit le Bel, c'est-à-dire depuis l'année 987 jusqu'à 1328, ce qui fait un espace de 341.

La septième période contient le règne de douze rois de la race des *Valois*, depuis Philippe VI de Valois jusqu'à Henri III, c'est-à-dire depuis l'an 1328 jusqu'à 1589; espace de 261 ans.

La huitième période contient le règne de cinq rois de la race ou de la maison des *Bourbons*, depuis Henri VI, dit le Grand, jusqu'à Louis XVI, mort en 1793: cette période s'étend donc depuis l'année 1592 jusqu'à l'année 1793; ce qui forme un espace de 191 années.

On considère, en sixième lieu, l'*Histoire de la Suisse* ou des *treize cantons*. Les peuples qu'on nomme aujourd'hui *Suisses*, étoient appelés anciennement *Helvétiens*. Ils firent, en-

viron 56 ans avant J.-C., une invasion dans les Gaules; mais les Gaulois ayant appelé les Romains à leur secours, ceux-ci, non-seulement repoussèrent les Helvétiens, mais encore les soumirent entièrement à leur domination. Les périodes les plus remarquables de l'histoire des Suisses, après cette première époque, sont :

1°. Le tems où les Helvétiens furent soumis aux Romains.

2°. Le tems où la Suisse passa au pouvoir des anciens rois de Bourgogne.

3°. Le tems ou, après l'extinction des rois de Bourgogne, la Suisse fut une province de France.

4°. Le tems où la Suisse forma une province de l'empire d'Allemagne.

6°. Le tems où la Suisse secoua le joug, où les cantons s'associèrent, et formèrent une république.

9°. Le tems qui s'est écoulé depuis cette association, sous le gouvernement de treize cantons jusqu'à nos jours, à quoi l'on peut ajouter l'histoire de la ville et république de Genève.

Vient, en septième lieu, l'*Histoire d'Italie*, depuis Charlemagne, c'est-à-dire, depuis le commencement du neuvième siècle jusqu'à nos jours. Dans cette histoire, on a à considérer en particulier :

1°. L'histoire des papes;

2°. L'histoire du royaume de Sardaigne;

3°. L'histoire du royaume de Naples ;
4°. L'histoire du royaume de Sicile ;
5°. L'histoire de la Corse ;
6°. L'histoire de la république de Venise ;
7°. L'histoire de la république de Gènes ;
8°. L'histoire du grand-duché de Toscane, ou Florence, à quoi l'on doit ajouter l'histoire de Malthe, ou de l'ordre des chevaliers de Saint-Jean de Jérusalem, quoique Malthe ne fasse point partie de l'Italie.

En huitième lieu, nous avons à donner une idée de l'*Histoire de la Grande-Bretagne*, ou des royaumes d'*Angleterre*, d'*Écosse* et d'*Irlande*. Cette histoire peut se partager, comme toutes les autres, en trois âges ou périodes qui comprennent :

1°. L'*Histoire ancienne d'Angleterre*, nommée anciennement *Albion*, du nom des montagnes blanches de craie dont cette île est environnée le long de ses rivages. Cette période, qu'on fait commencer à l'an du monde 2828, dure jusqu'à l'an du monde 3895, et par conséquent environ un siècle avant l'ère vulgaire. C'est un tems incertain, obscur et fabuleux, qui ne mérite pas d'être connu.

2°. L'*Histoire du moyen âge de l'Angleterre*. Les Romains descendent en Angleterre, sous la conduite de César. Les Bretons furent contraints dans la suite, de payer un tribut annuel aux Romains. Cet état dura 583 ans, sous une longue suite de rois originaires du pays. Arthur fut des derniers et des plus célèbres. Dans

le

le cinquième siècle, les Saxons et les Angles, abordèrent en Angleterre, s'y fixèrent, et y établirent sept petits royaumes, gouvernement connu sous le nom d'*Heptarchie*. Cette heptarchie a duré 369 ans, et le gouvernement des Saxons en Angleterre, en tout 564 ans.

3. L'*Histoire moderne d'Angleterre*. Peu après la mort de Charlemagne, savoir l'an 818, les sept royaumes Saxons en Angleterre, furent fort inquiétés par les *Danois*, qui finirent par s'établir en Angleterre, en l'année 1017, que *Canut*-le-grand, roi de Dannemarck et de Norwège, fut couronné roi d'Angleterre. Cette époque danoise ne dure que 50 ans, parce qu'en l'année 1066, Guillaume Ier. dit le Conquérant, duc de Normandie, aborda en Angleterre, chassa les Danois, et se fit couronner roi d'Angleterre. Depuis ce tems, ce royaume a été gouverné par 4 rois de la maison des ducs de Normandie, par 15 rois de la maison d'Anjou, par trois rois issus des comtes de Richemont, par trois reines, Jeanne Suffolck, Marie et Élisabeth, par quatre rois de la maison de Stuart en Écosse, par Guillaume III, prince d'Orange-Nassau, par la reine Anne, par quatre rois de la maison d'Hanovre, jusqu'à nos jours.

Les historiens *écossais*, commencent l'histoire de cette nation par *Fergus*, roi d'Hibernie, que les *Sexti* (Écossais) appelèrent d'Irlande, et nommèrent roi, ne pouvant plus suporter les vexations des Pictes. 58 rois régnèrent après lui en Écosse, durant 959 ans, c'est-à-

dire, depuis l'an 411 jusqu'en 1370. Le dernier de ces rois fut David II, qui mourut sans lignée : alors, Robert II, fils de Walter Stuart, succéda à son oncle, et régna 20 ans. Il eut onze successeurs de sa famille ; et ces onze rois de la maison de Stuart, conduisent l'histoire d'Écosse, jusqu'à l'an 1603 que Jacques VI (ou Ier. d'Angleterre) succéda à Élisabeth, reine d'Angleterre, et réunit en sa personne, les trois royaumes qui forment la Grande-Bretagne.

S'il en faut croire les historiens *irlandais*, l'Hibernie ou Irlande avoit des rois plus de 1500 avant J.-C. Ils nomment un certain *Slanius*, qui y régnoit dès l'an du monde 2448. La vérité ne se fait sentir dans cette histoire, que vers l'an 420 de l'ère vulgaire, ou un prince nommé *Loëgarius* régna en Irlande. Il eut quarante-sept successeurs, qui, en y comprenant les années de son régne, occupèrent le trône d'Irlande pendant 732 ans, c'est-à-dire, jusqu'en 1162, que ce royaume passa sous la domination d'Angleterre. Henri VIII fut le premier monarque anglais qui prit parmi ses titres, celui de roi d'Irlande, en vertu d'un acte réglé au parlement de Dublin.

En neuvième lieu, nous avons à examiner l'*histoire des Pays-Bas*, et en particulier *celle des sept Provinces-Unies*.

Quatre duchés, celui de Brabant, celui de Limbourg, celui de Luxembourg et celui de Gueldre ; sept comtés, savoir : Flandres,

Artois, Hainault, Hollande, Zélande, Namur et Zutphen ; cinq principautés ou seigneuries, qui sont : la Frise, Malines, Utrecht, Over-Yssel et Groningue ; enfin le Margraviat d'Anvers, forment les 17 provinces, qu'on nomme *les Pays-Bas*.

Du tems des Romains, le Rhin traçoit les limites entre les Gaules et la Germanie. Cette partie des Pays-Bas, qui est située sur la rive gauche du Rhin, étoit nommée *la Gaule Belgique*. Ce qui étoit situé sur la droite, appartenoit à l'Allemagne, et portoit le nom de *Batavie, pays batave*. Lorsque dans le cinquième siècle les Francs passèrent dans les Gaules, les Pays-Bas restèrent annexés au royaume des Français sous les rois Mérovingiens. Dans le partage que Louis-le-Débonnaire, empereur Carlovingien, fit de ses états, la plus grande partie des Pays-Bas échut à Lothaire, et fit une grande portion du royaume de Lorraine. Ce royaume s'étant démembré, les 17 provinces se formèrent successivement ; leurs gouverneurs acquirent un grand pouvoir, et lors de l'invasion des Normands, ils se rendirent indépendans. Cette histoire contient donc trois périodes. Dans la première on fait des recherches sur l'origine de chaque duché, comté et seigneurie, jusqu'à leur réunion qui arriva dans le XVe. siècle. Dans la seconde on examine la réunion même, et l'on voit comment ces pays tombèrent au pouvoir 1°. des rois de Bourgogne ; 2°. de la maison d'Autriche ; 3°. de

l'Espagne, jusqu'à l'année 1564. Dans la troisième, on apprend comment *les sept provinces* de Gueldre, Hollande, Zélande, Utrecht, Frise, Over-Yssel et Groningue, s'unirent pour secouer le joug des Espagnols, et parvinrent, sous la conduite des princes d'Orange-Nassau, à s'affranchir de la tyrannie Espagnole.

En dixième lieu, s'offre l'histoire de la *Germanie* ou *Allemagne*. Cette histoire se divise également en trois périodes qui forment l'histoire ancienne, l'histoire du moyen âge, et l'histoire moderne de l'Allemagne.

La première période comprend l'origine des Germains, qu'on fait descendre de *Tuiscon*, ou *Theuton*, autrement nommé *Ascanes*, fils de Gomer, petit-fils de Japhet, et arrière petit-fils de Noé. On ajoute que ces peuples ont pris leur nom allemand *Teutsche* de ce Theuton, et celui de Germains du vieux mot allemand *Gerr* guerre, et *man* homme; ce qui signifie hommes de guerre, ou guerriers. Le mot d'*Allemands* vient sans doute d'*Allemannus* Hercules, prince Suabe, qui régna, dit-on, sur l'Allemagne, vers l'an du monde 2399. Chez les historiens grecs, ces nations sont toujours confondues sous les noms de Scythes, Celtes, etc., et il est impossible de les y démêler. Les premières notions, un peu moins fabuleuses, que nous en ayons, doivent se puiser chez les Romains, qui crurent que ces peuples valoient la peine d'être conquis. Tacite

dit que les Germains étoient fort adonnés à la boisson, et qu'ils brassoient de la bierre (cerevisia); cela suppose de l'industrie. Cette première période continue jusqu'à la naissance de J.-C.

Le moyen âge comprend les révolutions de l'Allemagne depuis le commencement de l'ère vulgaire jusqu'à Charlemagne; ce qui comprend huit siècles. C'est dans cette seconde partie qu'on trouve le récit des guerres que les Germains eurent à soutenir contre les Romains. On y voit comment chacun de ces peuples, lors de la décadence de l'empire romain, recouvra sa liberté. Au surplus, il faut avouer que toute l'histoire ancienne et moyenne d'Allemagne est très-confuse, et mérite peu d'attention.

L'histoire moderne de l'Allemagne commence à Charlemagne et va jusqu'à nos jours. Nous avons déja parlé de l'histoire de ces empereurs jusqu'à François Ier. quand nous avons traité l'histoire de l'empire d'Occident renouvelé par Charlemagne. Il ne reste ici qu'à considérer, 1°. l'histoire particulière des douze grandes maisons souveraines d'Allemagne; savoir: celles d'Autriche, de Brandebourg, de Bavière, de Bade, de Brunswick, d'Anhalt, de Hesse, de Holstein, de Mecklenbourg, de Nassau, de Saxe et de Wirtemberg; 2°. l'histoire particulière de la ligue anséatique; 3°. celle de la guerre de trente ans, etc. L'histoire des maisons d'Autriche et de Brandebourg

mérite une étude plus particulière, parce que les chefs de ces maisons sont montés au rang des premières puissances.

En onzième lieu, il faut joindre à l'histoire d'Allemagne, *celle des rois de Bohême*. Ce pays, situé sur les rives de l'Elbe, fut habité anciennement par des Sclaves ou Sclavons, qu'on nommoit *Béhémanns* ou *Béhaims*. Il n'y a que deux cents ans qu'on appeloit encore la Bohême *Béhaigne*. Il y eut d'abord 23 ducs durant 536 ans, jusqu'en 1086. Uladislas II fut le dernier de ces ducs. Six ans avant sa mort, la Bohême fut érigée en royaume par l'empereur Henri IV; et Uladislas régna en qualité de roi. Il a eu 20 rois pour successeurs, jusqu'en l'année 1307 qu'Henri, duc de Carinthie et roi de Bohême, fut déposé. Depuis ce tems, 17 rois et une reine, de la maison de Luxembourg et de celle d'Autriche, ont régné sur cette contrée, qui fait aujourd'hui partie des états héréditaires de la maison d'Autriche.

En douzième lieu, il faut avoir aussi une idée de l'*Histoire des rois de Hongrie*, autrefois la Pannonie. Les Huns, peuple goth, vinrent s'y établir; et elle en prit le nom de Hongrie. *Attila* fit sa capitale de *Sicambie*, et lui donna le nom de *Bude*, de celui de son frère *Buda*. Il y eut d'abord des ducs en Hongrie; et, vers l'an 1000, elle fut érigée en royaume en faveur d'Étienne Ier. dit le *Saint*. Ce roi a eu 66 successeurs; et la Hongrie fait

aujourd'hui partie des états héréditaires de la maison d'Autriche.

En treizième lieu, on passe à l'*Histoire de Pologne*, nommée anciennement *Sarmatie*, et ses peuples *Sarmates*. On ne sait que d'une manière très-confuse que ce pays a d'abord été gouverné par des ducs, au nombre de 12, pendant 450 ans, c'est-à-dire, depuis l'an de J.-C. 550 jusqu'en 999; qu'en cette année la Pologne fut érigée en royaume par l'empereur Othon III; qu'il y eut ensuite quatre rois Polonais qui régnèrent pendant 82 ans; qu'elle fut gouvernée depuis l'an 1081, jusqu'en 1370 par 12 *princes*; qu'en 1370 elle reprit le titre de royaume, et eut 18 rois électifs. L'histoire de la *Lithuanie*, est comprise dans celle de la Pologne. On sait que cette puissance vient de disparoître du nombre des Empires, par le partage qui en a été fait entre la Russie, l'Autriche et la Prusse.

L'histoire de la Finlande, de la Livonie et de la Courlande, est comprise dans celle de Suède, de Russie et de Pologne.

Nous allons, en quatorzième lieu, donner une idée de l'*Histoire du royaume de Dannemarck*. Ce pays, appelé autrefois la *Chersonèse Cimbrique*, ou la *Cimbrie*, fut érigé en royaume par *Dan*, qui lui donna son nom. Cet événement arriva l'an du monde 2910, et 1058 ans avant J.-C. Il y a eu 26 rois jusqu'à *Dan* III, qui commença à régner 141 ans avant l'ère vulgaire; là finit l'histoire du premier âge du Dannemarck.

Celle du moyen âge commence par *Fridles*, surnommé l'expeditif, 17e roi, et continue jusqu'à *Sigefroi*, dont le règne finit le 8e siècle. Cet âge comprend une suite de 31 rois. Mais toute cette partie de l'histoire de Dannemarck est presqu'entièrement fabuleuse.

L'histoire moderne, qui commence vers l'an 800, par *Goteric*, ou *Godefroi*, est bien moins incertaine. Elle va jusqu'à nos jours, et contient des événemens très-remarquables.

On trouve en quinzième lieu, dans le plan que nous suivons, l'*Histoire de Suède*. L'ancienne histoire de ce royaume, et celle du moyen âge, est aussi obscure et fabuleuse que celle du Dannemarck. Nous passerons tout de suite à l'histoire moderne, après avoir observé seulement que celle du moyen âge commence par le règne d'*Alaric*, et après lui d'*Éric* II, et continue, disent les historiens jusqu'à Ingo II; ce qui fait un espace de 800 ans rempli par 35 rois. Les tems modernes commencent par les rois *Charles* et *Biorn*, et vont jusqu'à nos jours, par une suite non interrompue de rois qui ont successivement occupé le trône de Suède.

En seizième lieu, il nous faut porter nos regards sur l'*histoire de la Russie*. Tout ce qu'on peut dire sur l'ancienne histoire de ce pays, c'est qu'il a été la source des peuples innombrables qui ont inondé l'Europe, une partie de l'Asie et de l'Afrique. Toutes les colonies *sarmates* prirent, dans le sixième siè-

cle, le nom de *Slaves*, pour faire entendre qu'elles cherchoient la gloire. Car c'est à quoi ce nom a rapport dans la langue slavonne. Celui de *Russie* ou *Rosseie* signifie *di persé*. Les fondemens de ce vaste et formidable empire qui joue aujourd'hui un si grand rôle sur le théâtre du monde, ne furent jetés que dans le neuvième siècle de l'ère vulgaire. On donne à cette nation la même origine qu'aux habitans de la Pologne et de la Bohême. La langue, appelée *sclavonne*, qu'ils parlent tous, semble confirmer cette conjecture. Il n'y a parmi eux que quelques différences de dialectes : passons à l'histoire moderne de Russie ; car les tems antérieurs sont trop fabuleux. En l'année 861 et 862, ces peuples choisirent pour les gouverner, trois princes varèges. *Rurike*, qui fit d'abord sa résidence à *Ladoga*, *Sineus*, à *Bielo-Osero*, et *Truvere*, à *Isborske*. Ces deux derniers moururent sans enfans. Par là, Rurike devint seul souverain de Russie. Il augmenta la ville de Novogorod (nouvelle ville), et y fixa sa résidence. Il mourut en 878. Un de ses successeurs, nommé *Wolodimir* ou *Vladimire*, embrassa la religion chrétienne selon le rite grec, au commencement du dixième siècle. C'est ici que l'histoire de Russie devient plus claire et plus certaine. Depuis Wolodimir jusqu'à Basile V (ce qui fait un espace de 546 ans), c'est-à-dire depuis l'an 988 jusqu'en 1534, on trouve une suite de 35 souverains qui régnèrent sur la

Russie sous le titre de grands-ducs. Jean IV, ou Iwan Basilowitz, fils et successeur du dernier Basile, prit le titre de tzar ou czar, qui en langue sclavonne signifie. Il joignit aussi à ce titre celui de *povelitèle* et de *samoderize*, conservateur ou souverain de toutes les Russies. Il eut six successeurs qui se contentèrent du titre de czar jusqu'en 1613, que Michel Fedérowitz de la maison de Romanove, en montant sur le trône de Russie, prit le titre de czar, d'empereur, et d'*autocrator*, ou souverain conservateur de toutes les Russies; ce titre d'empereur n'est plus contesté à des monarques si puissans. Depuis ce prince, il y a eu 3 empereurs, savoir : Alexis son fils, Théodore, et Iwan ou Jean V, jusqu'à l'année 1696, que Pierre Ier. dit le grand, parvint au trône. On sait que ce monarque poliça la Russie, ou plutôt la créa par son génie, sa constance et ses efforts. Il mourut en 1725. Le trône de Russie a été occupé depuis par Catherine, veuve de l'empereur *Pierre*, par Pierre II, son petit-fils, par Anne, fille d'Iwan V, par Iwan VI, petit-fils d'Iwan V, par Élisabeth Pétrowna, fille de Pierre-le-Grand, par Pierre III, petit-fils de Pierre, par Catherine II, et actuellement par Paul Ier.

L'histoire des Cosaques, Kalmouks, etc. fait partie de celle de la Russie, ou plutôt ces peuples n'ont et ne peuvent avoir d'histoire. Mais il faut dire encore ici quelques mots sur les *Tartares*. Ce qu'on nomme en

Asie *la Grande-Tartarie*, est un vaste pays d'où sont sortis ces Tartares qui, en 1280, se rendirent maîtres de la Chine. Et alors la famille ou dynastie nommée *Iven*, commença a y régner. Il y a eu 9 empereurs tartares de cette maison qui a duré 89 ans. En 1369, les Tartares furent chassés de la Chine; mais en 1645, ils y rentrèrent sous le commandement de leur *kan* ou roi Xun-chi, qu'on nommoit le grand *kan*, et envahirent de nouveau la Chine. La famille de ce prince tartare y règne encore aujourd'hui. La Grande-Tartarie est l'ancienne *Scythie*.

La Petite-Tartarie comprend tout le pays qui est entre le Tanaïs et le Boristhène. On ne sait pas trop, et il importe très-peu de savoir dans quel tems précisément les Tartares se rendirent maîtres de ce pays. Ce qu'il y a de plus certain, c'est que, vers le milieu du seizième siècle, Selim, empereur des Turcs, subjugua la Crimée, et prit la forteresse de Cafa. Depuis ce tems, c'est la Porte-Ottomane qui choisit le kan des Tartares. La Russie s'étant depuis emparé de la Crimée, sous le règne de Catherine II, cette nation a aujourd'hui, sur cette contrée, l'influence qu'avoit la Turquie.

Histoire moderne de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique.

Pour compléter l'étude de l'histoire mo-

derne, il faut connoître celle des trois autres parties du monde. Commençons par l'Asie. Outre l'empire des Turcs, dont nous avons déja parlé, il faut considérer l'histoire moderne de la Perse, du Mogol, de Siam, de Tonquin, de la Chine, du Japon. Il faut sur-tout s'attacher à connoître les mœurs, les usages, les lois, les productions de ces climats lointains, et joindre à cet effet la lecture des voyageurs à celle des historiens. Il en est de même de l'Afrique et de l'Amérique.

Comme le lecteur trouvera dans la suite de cette collection, non-seulement un autre plan, ou division d'histoire universelle, ancienne et moderne, mais encore un extrait de tout ce que les meilleurs voyageurs ont publié de plus curieux sur ces trois parties du monde; nous nous bornerons pour ne pas trop surcharger cette analyse des sciences, belles-lettres et beaux arts, à indiquer ce qu'il importe le plus de considérer dans l'histoire moderne de l'Afrique et de l'Amérique.

Dans l'Afrique, indépendamment de ce qui est sous la domination immédiate de l'empire ottoman, il faut étudier principalement l'histoire de l'Abyssinie, celle de Tunis, Tripoli et Alger, enfin celle du royaume de Maroc, dans laquelle sont comprises celles de Fez, Taffilet, Tétuan, etc.

En Amérique, on a sur-tout à considérer l'histoire de la découverte de ce nouveau monde, l'histoire du Mexique et du Pérou,

et celle des établissemens et du commerce des Européens.

Histoire Sacrée des principaux peuples.

Après avoir traité de l'histoire profane civile et politique, il est naturel de faire ici l'histoire abrégée des principaux cultes, enfin de tracer ce qu'on appèle l'*histoire sacrée ou ecclésiastique.* Nous avons fait, au chapitre de la mythologie, une description assez ample du *paganisme:* il ne nous reste qu'à suivre les autres religions. Celle des *Chinois* n'est pas bien parfaitement connue; ils adorent le ciel, ou plutôt le créateur du ciel, sous le nom de *Thien:* car nous croyons fermement qu'on a calomnié les *lettrés* de la Chine, en les supposant athées. A la vérité Confucius ne prêche dans ses écrits que la morale la plus pure, sans aucun mélange de culte extérieur, ni de superstition; mais il ne s'en suit pas qu'il fonde son admirable doctrine sur l'athéisme. Quant à l'idolâtrie, ou culte des idoles, auquel le peuple est adonné, à la Chine, comme dans tous les pays du monde, il ne faut pas l'attribuer à Confucius, mais à ses disciples, genre de sectateurs qui brodent et renchérissent toujours sur la doctrine de leur maître, et la défigurent par mille absurdité. Les prêtres chinois sont nommés *mandarins*, et leurs idoles, *pagodes.*

Disons maintenant un mot *de la religion*

des mages. Le mot de *mage* est dans l'ancienne langue des Perses, à-peu-près synonime avec celui de sage ou de savant. Les mages supposoient deux principes, pour expliquer l'origine du bien et du mal. La *lumière* étoit suivant eux, l'origine du bien, et les *ténèbres*, l'origine du mal. Ceux qui dans la suite, ont fait profession de sorcellerie, ont pris le nom de mages; et c'est de-là que dérive le mot de magicien. La religion des mages, qui a été de tout tems celle des Perses, consiste dans l'adoration du feu. *Zoroastre*, que ces peuples appèlent *Zersbusbt* ou *Zoratusb*, étoit un philosophe qui vivoit pendant que Darius, fils d'Hystaspe, occupoit le trône des Perses. Il ne fonda pas une nouvelle religion, mais il entreprit de réformer celle des mages. Il établit un principe supérieur, un dieu suprême. Il enseignoit que le feu étoit le symbole de la présence de Dieu. Il se renferma long-tems dans une caverne en Médie, où il composa le livre *de ses révélations*. Il vint peu après dans la Bactriane et dans la Perse, et y fit adopter sa doctrine. Il passa ensuite dans les Indes pour y apprendre la science des Brachmanes. Ayant pénétré ce qu'ils savoient de métaphysique et de physique, il revint en Perse avec ces connoissances qu'il communiqua aux mages. Zoroastre, s'étant rendu à la cour de Darius, à Suze, présenta à ce monarque le livre qu'il avoit composé, relié en douze volumes, dont chacun contenoit cent peaux réduites en vé-

lin, sur lesquelles les Perses avoient coutume d'écrire. On nomme ce livre *zendavesta*, et par contraction *zend*, mot qui signifie ordinairement l'*allume-feu*. La morale et le culte, ainsi réformés par Zoroastre, ont dominé dans la Perse jusqu'à ce que la doctrine de Mahomet y a pris le dessus.

C'est ici le cas de parler du *mahométisme*. Mahomet, imposteur habile, est, dans son espèce, peut-être le plus grand homme qui ait paru sur la terre. Il naquit le 5 mai de l'an 570 de l'ère vulgaire. Son père, qui étoit arabe et idolâtre, se nommoit *Abdalla*, et sa mère qui étoit juive, s'appeloit *Émine :* l'un et l'autre étoient de la lie du peuple. Il faudroit écrire un volume pour rapporter par quelle adresse, quel génie sublime, quelles vues vastes, quelles ressources, quel courage et quelle audace, il parvint à inventer une nouvelle religion, à l'établir en Asie, en Afrique, et même dans quelques contrées de l'Europe, en portant d'une main l'alcoran et de l'autre l'épée, et à se rendre à-la-fois conquérant, législateur et prophète. Sa religion est un mélange du judaïsme et du christianisme. L'*alcoran* ou le *khoran* est le livre dans lequel Mahomet a inséré sa doctrine. C'est l'évangile des Musulmans. Il y a dans cette religion nn enfer et un paradis. Les délices de ce dernier sont peintes avec les images les plus riantes et les traits les plus vifs. C'est un jardin délicieux, arrosé de fontaines et de rivières de

lait, de miel et de vin, garni d'arbres toujours verds, et rempli de jeunes filles toujours vierges, et si douces, que si l'une d'elles avoit craché dans la mer, son eau n'auroit plus d'amertume. Les Musulmans croyoient à la prédestination, à une fatalité, sentiment qui devroit les rendre invincibles à la guerre. Ils ont adopté des Juifs, l'usage de la circoncision. Leur morale consiste *à faire le bien et à fuir le mal.*

Deux sectes principales partagent aujourd'hui les Musulmans, et les rendent ennemis irréconciliabes les uns des autres. Les Persans se glorifient d'être sectateurs d'*Ali*, et portent le turban rouge. Les Turcs au contraire méprisent la mémoire d'Ali, suivent la secte d'*Omar*, et portent le turban blanc. Il y a un grand nombre d'autres sectes parmi les mahométans; mais elles s'accordent sur les dogmes fondamentaux, à faire la prière, l'aumône, le voyage de la Mecque, et à observer le jeûne, ou carême de *Ramasan.*

Il nous reste encore à parler de quelques religions, qui, à la vérité, ont été moins universelles et moins répandues, mais qu'il faut connoître au moins par leurs noms, afin d'avoir une notion des divers cultes et superstitions qui ont régné parmi les hommes.

Telle est *la religion des Bramines*, prêtres indiens. *Brama* est leur dieu principal. Le nom de *bramine* est formé de celui de *brachmanes*, mot dont les Grecs et les Latins se

sont

ont servis pour signifier les philosophes ou sages des Indes. Ils croyent l'immortalité de l'ame, mais ils ajoutent à cette croyance celle de la métempsycose, ou transmigration de l'ame d'un corps dans un autre.

Telle est encore *la religion des peuples qui habitent la Tartarie méridionale de l'Asie.* Leur faux dieu est appelé *Lama, Grand-Lama*, c'est-à-dire grand-prêtre, ou *Lama des Lamas*, prêtre des prêtres. On le croit éternel. Les lamas le servent, et rendent ses oracles. Ils le font voir dans un apartement secret de son palais, éclairé par une infinité de lampes, et assis sur un trône brillant d'or et de pierreries. Dès qu'il meurt, on lui substitue adroitement un autre Lama. Il faut mettre aussi au nombre des religions dont nous parlons, celle *des Japonais.* Les ministres de cette religion s'appèlent *Bonzes.* Parmi eux, il y en a un nommé *Combadaxi*, qu'ils révèrent beaucoup, de même qu'à *Siam*, on adore une idole ou divinité appelée *Sommonodom.*

Enfin, nous ne devons pas passer sous silence *la religion des Yncas et des Péruviens.* Le premier roi du Pérou fut, dit-on, *Ynca Manco-Capac.* On appèle de son nom tous ses successeurs *Yncas.* Les Péruviens font descendre ces premiers rois du soleil, qu'ils adoroient comme dieu. Les autres divinités de ce peuple, telles que la lune, sœur et femme du soleil, l'étoile de Vénus, etc. étoient inférieures au soleil. Manco-Capac fut le légis-

lateur des Péruviens. Ce fut lui qui les civilisa, les réunit en corps de nation, et leur donna de bonnes lois, et sur-tout la plus pure morale.

L'histoire *de l'église chrétienne* contient, 1°. celle des schismes survenus dans cette église, et sur-tout la grande division qui l'a partagée en grecque et latine; 2°. l'histoire des *conciles*, qui sont, ou *œcuméniques*, c'est-à-dire généraux et communs à toute la chrétienté, *nationaux*, ou *provinciaux*, ou *diocésains*. Le premier concile général fut tenu à Nicée, l'an 325. Le dernier concile général a été celui tenu à Trente, en 1545; 3°. l'histoire de l'église contient celle des hérésies. Ceux qu'on regarde comme les principaux hérésiarques sont *Manès*, qui vécut dans le troisième siècle, vers l'an 277, et fut l'auteur de la secte et doctrine des *Manichéens; Arius* qui, dans le quatrième siècle, devint le chef de la secte des *Ariens; Pélage* qui, au cinquième siècle, fonda celle des *Pélagiens; Nestorius* qui, en 430, fut le chef des *Nestoriens; Lélius Socin* qui, dans le seizième siècle, fut l'auteur de la secte des *Sociniens;* et en dernier lieu *Luther* et *Calvin*, chefs des *Luthériens* et des *Calvinistes;* 4°. *l'histoire des ordres religieux* fait encore partie de l'histoire de l'église.

Nous osons espérer que, si l'on étudie l'histoire soit sacrée, soit profane, ancienne et moderne, d'après le plan et l'analyse que nous venons d'en tracer, on pourra facilement en

acquérir une connoissance complète, et surtout ranger les matières par ordre dans sa mémoire, seule manière de lire avec fruit et de retenir l'histoire. Mais il est indispensable d'y joindre l'étude de la géographie.

De la Géographie.

La *géographie* est la science qui nous apprend à connoître le globe terrestre ou la surface de la terre, la situation des provinces, villes, mers, fleuves, rivières, etc. Il y a ici quelques réflexions préliminaires et bien essentielles à faire. 1°. Comme notre globe ne forme qu'une partie de l'univers ou du monde, la géographie aussi ne fait qu'une partie de la *cosmographie*. Celle-ci contient l'histoire et la description de l'univers, tandis que l'autre science ne renferme que la connoissance du globe terrestre. La géographie rend compte aussi des productions naturelles de chaque région, et même de l'arrangement civil et politique des gouvernemens. 2°. La géographie est, ou *mathématique*, ou *naturelle*. La première considère la terre comme un autre corps céleste; elle examine sa grandeur, sa figure, son assiette dans l'univers, et tout ce qui peut avoir rapport aux opérations mathématiques. Comme nous avons déja donné une idée de la géographie mathématique, il ne nous reste qu'à faire ici l'analyse *de la géographie naturelle et physique*. On la divise en géographie ancienne,

en géographie du moyen âge, et en géographie moderne. Pour nous, nous ne la diviserons qu'en géographie ancienne et moderne. Il faut, avant d'en donner les détails, expliquer ici quelques termes particuliers à cette science.

On nomme *corographie* la description d'une région ou d'un pays.

Topographie est la description d'un lieu en particulier, ou bien une description si détaillée d'une province, que le moindre sentier, le moindre hameau n'y est pas oublié.

Les cartes *hydrographiques* sont celles qui sont uniquement destinées à représenter les mers, fleuves, rivières, ruisseaux, lacs et étangs d'un pays.

Continent ou *terre-ferme*, est une grande partie de la terre qui contient plusieurs régions contiguës, et pour ainsi dire toutes d'une seule pièce, et qui n'est point environnée de la mer.

Isle est une terre entièrement environnée d'eau.

Presqu'île ou *péninsule*, est un espace ou langue de terre qui avance dans la mer, et qui en est presqu'environnée, mais non pas entièrement.

Isthme est une étendue de terre fort étroite, enfermée par deux mers, qui joint une péninsule à la terre ferme, comme l'isthme de Corinthe, de Panama, etc.

Promontoire est un avancement de terre dans la mer.

Cap est un pareil avancement de terre, mais élevée en forme de montagne. *Pointe* est une pareille avance qui n'a presque point d'élévation.

Dunes sont de petites collines de sable sur le bord de la mer.

Falaises sont des montagnes élevées et escarpées au bord de la mer.

Termes qui regardent l'eau.

Archipel se prend pour une étendue de mer où il y a beaucoup d'îles.

Golphe est une étendue de mer qui s'avance dans les terres.

Détroit est une étendue de mer serrée entre deux terres, par laquelle on passe d'une mer dans une autre. On l'appèle encore *canal*, *bosphore*, *pas*, *manche* ou *bras de mer.*

Une *baie* est un bras de mer plus étroit à son embouchure qu'en dedans.

Une *anse* est un bras de mer plus large à son embouchure qu'en dedans.

Rade est un lieu propre à mouiller l'ancre, et où les vaisseaux sont à l'abri du vent.

Confluent est l'endroit où une rivière se joint à une autre.

Bouche, ou *embouchure d'un fleuve*, est l'endroit où il quitte son lit pour se jeter dans la mer ou dans un lac.

Canal est une rivière ou mer artificielle, comme celui de Languedoc.

Parage se dit d'une plage ou étendue de mer, vers certaine côte ou à certaine hauteur.

La géographie naturelle ou physique examine la terre, les montagnes, les vallées, les volcans, etc. les ruisseaux, les rivières, les fleuves, les mers, etc. Elle passe ensuite à l'examen des trois parties du monde connues des anciens, l'*Asie*, l'*Afrique* et l'*Europe*; à l'examen du nouveau monde qui est l'Amérique; à l'examen du monde inconnu, ou moins connu, comme les terres australes. On a aussi divisé la terre par ses ombres; et selon cette division, on a appelé *Périsciens* les habitans des zônes froides, *Hétérosciens* ceux des zônes tempérées, *Apiphisciens* ceux de la zône torride, et *Asciens* ceux qui n'ont point d'ombre au midi, lorsque le soleil passe perpendiculairement sur leur tête. Nous dirons, en passant, à cette occasion, que les géographes regardent dans leurs opérations le nord, à cause du pole auquel il faut faire attention pour déterminer la latitude des villes; et les astronomes regardent le sud, à cause qu'ils y prennent la hauteur méridienne du soleil et des astres, et que c'est de ce côté-là qu'ils observent le cours du zodiaque.

Il y a encore une autre division de la terre par les *climats*. C'est ainsi qu'on a formé ou distingué vingt-quatre climats d'heures, en

commençant par l'équateur, en continuant par degrés de latitude, et finissant à 56 degrés 31 minutes. On a distingué encore six climats de jours du côté du septentrion, dont le premier commence au même 56e. degré, et le dernier finit au pole, et qui a un jour de 186 jours ou de 6 mois. Mais la division la plus naturelle et la plus facile à s'imprimer dans la mémoire, est celle qui distingue la terre par ses quatre parties dans lesquelles ne sont point comprises *les terres australes* qui forment une cinquième partie, peut-être plus étendue qu'aucune des autres.

Il faut, avant de passer à la géographie moderne, donner une idée de la géographie ancienne. Si l'on n'avoit soin de les distinguer, il en résulteroit une grande confusion dans l'application qu'on en voudroit faire en lisant l'histoire.

De la Géographie ancienne.

Cette géographie a eu ses révolutions comme la moderne. Les nations conquérantes ont souvent changé les noms des provinces et des villes. Ces changemens ont rendu l'histoire embarrassante : c'est pour en faciliter l'étude que nous donnons ici ce petit traité.

Les mers intérieures de l'ancienne géographie étoient ce que nous nommons aujourd'hui

la Méditerranée, le Pont-Euxin et la mer Caspienne. Les anciens appeloient *mers extérieures* celles dont ils ignoroient les limites. Ils séparoient l'Europe de l'Asie par le *Tanaïs*, aujourd'hui le *Don*, et par l'isthme de Suez. L'Afrique n'étoit connue qu'en partie. La Palestine ou Judée étoit divisée en 12 tribus; mais, vers le tems de J.-C., elle étoit partagée en *tétrarchies* ou souverainetés, savoir: la *Galilée*, la *Traconite*, la *Judée* et l'*Iturée*, qui toutes étoient sous l'autorité des Romains.

L'Asie étoit divisée en trois grandes parties, l'Asie septentrionale, l'Asie occidentale, et l'Asie méridionale. La partie occidentale étoit la plus peuplée et la plus connue : elle contenoit l'Assyrie, l'empire des Perses et des Parthes, l'Arménie, l'Asie mineure et les trois Arabies.

Assur fut le fondateur de l'Assyrie. Elle fut divisée en quatre grandes parties, savoir : l'Assyrie proprement dite, la Mésopotamie, la Babylonie et la Chaldée. *Ninive* étoit la capitale de l'Assyrie proprement dite : elle étoit située sur le Tigre. La Babylonie et la Chaldée ont été confondues jusqu'à quelques siècles avant J.-C. : c'est le pays qu'on nomme aujourd'hui l'*Ierack*. Ses villes principales étoient *Babylone* et *Ur*, patrie d'Abraham.

Des Assyriens on passe naturellement aux Mèdes qui leur ont succédé, et dont le pays étoit au midi de la mer Caspienne, formée

par l'Assyrie propre, et par le pays des Parthes. Sa capitale étoit *Ecbatane*.

L'empire des Perses a été un des plus considérables de l'ancien monde. Avant Cyrus, ce n'étoit qu'un petit royaume. Ce prince réunit sous sa domination, ce que possédoient les Assyriens, les Mèdes, les Chaldéens, les Parthes, les Perses et les Lydiens.

Du tems d'Abraham, la Perse s'appeloit *Élam*, et ses habitans *Élamites*. Ses villes principales étoient *Suse*, *Persépolis* et *Pasargada* où le grand Cyrus fut enterré.

Sous Darius, fils d'Histaspe, l'empire des Perses étoit divisé en vingt *satrapies* ou gouvernemens généraux, tels que les deux Arménies, la Colchide, l'Ibérie, l'Albanie, etc.

L'Asie méridionale étoit moins connue des anciens, et comprenoit les Indes. l'Inde endeçà du Gange contenoit le *Mogol*, et l'Inde au-delà, tous les royaumes qui sont entre ce fleuve et la Chine. On trouve dans l'une le royaume de *Taxille* et celui de *Porus*, et dans l'autre, les *Gangorèdes* et la *Chersonèse d'or*, où sont à présent les royaumes de *Siam* et de *Pegu*. Il y avoit aussi la région que les anciens appeloient des *Sines*, région qui leur étoit presque inconnue, et qui est très-célèbre à présent sous le nom de la Chine.

L'ancienne Afrique tient à l'Asie par l'isthme de Suez. Les seules parties connues des anciens, étoient l'Égypte, la Lybie, l'Afrique proprement dite, la Mauritanie, l'Ethiopie et

les îles. L'Afrique proprement dite étoit la région des *Syrtes*, à présent *Tripoli*. Ses principales villes étoient *Carthage* et *Utique*.

Des Isles d'Afrique.

Il paroît que les îles Canaries ont été connues anciennement sous le nom d'îles Fortunées.

De l'Italie ancienne.

On peut la diviser en septentrionale et méridionale. La partie septentrionale comprenoit la *Gaule cisalpine*, l'*Etrurie*, l'*Ombrie*, les *Sabins* et le *Latium*. La Gaule cisalpine (c'est au-deçà des Alpes, par rapport à Rome) se divisoit en divers peuples, qui répondoient à ce que nous connoissons sous les noms d'*Istrie*, états de Venise, Ferrarois, Trentin, Mantouan, Milanès, Piémont, Parme et Gènes.

L'*Étrurie* ou *Toscane*, étoit alors une portion considérable de l'Italie. Elle avoit pour villes principales, *Pisa*, *Florentia*, *Luca*. C'est là où étoit le lac Trasimène, célèbre par la victoire qu'Annibal y remporta sur les Romains.

L'*Ombrie* étoit au-devant de l'Étrurie. Elle occupoit les lieux qu'on nomme aujourd'hui la Romagne, le duché d'Urbin, et la marche d'Ancône.

Les Sabins possédoient la Sabine, partie du duché de Spolette, et de l'*Abruzze* ultérieure.

Le *Latium* renfermoit les *Latins*, les *Rutules*, les *Volsques*, les *Armiques* et les *Eques*. C'est dans le *Latium* qu'étoit Rome. Elle renfermoit sept montagnes, se divisoit en quatorze quartiers, avoit huit ponts, dix-sept marchés, vingt aqueducs, et quatorze portes, d'où partoient trente-cinq grands chemins.

La partie méridionale de l'Italie se divisoit en trois grandes provinces; savoir: le *Samnium*, *Campania*, et *Magna Græcia*. Le *Samnium* contenoit une partie de l'*Abruzze* ultérieure et citérieure. Ses villes les plus distinguées étoient *Ancona*, *Fismum*, *Sulmona*, et *Beneventum*.

Campania répondoit à ce que nous nommons aujourd'hui, la Terre de Labour. Ses villes étoient *Néapolis*, ou *Parthenope*, (Naples) *Baye*, *Cumæ*, *Capua*, *Nola*, *Nuceria*, *Salernum*, *Herculanum*.

Enfin, la *Græcia Magna* (la grande Grèce) comprenoit la plus grande partie du royaume de Naples, et avoit pour villes, l'*Arinum*, *Siponium*, *Barium*, *Brundusium*, *Tarentum*, *Régium*, *Consentia*, *Venusia*, patrie d'Horace, etc.

Des îles de l'ancienne Italie.

Les îles de l'ancienne Italie étoient la Sicile, la Sardaigne, l'île de Malthe et la Corse. La première, partagée en différens cantons, étoit remplie d'un grand nombre de villes,

telles que *Milæ*, *Agrigentum*, *Syracusæ*, *Catana*, *Panormus*, *Messana*.

De l'Illyrie.

Ce pays est la conquête des Romains, qui leur ouvrit le chemin de la Grèce. Elle comprenoit toutes les provinces qui sont entre le Danube et le Haut-Rhin, les Alpes et la mer Adriatique. On la divisoit en plusieurs provinces, savoir; la *Rhétie*, la *Norique*, la *Pannonie*, la *Liburnie*, la *Dalmatie*.

La *Rhétie* comprenoit une partie de la Suabe et de la Bavière. La *Norique* contenoit la Bavière, l'Autriche, la Stirie et la Corinthie. La *Pannonie* étoit une province de l'Illyrie qui renfermoit une partie de l'Autriche, de la Stirie, de la Carniole, de la Croatie et de l'Esclavonie. *Vindobona* (Vienne) étoit une de ses villes.

La *Liburnie* étoit composée de la *Croatie*, partie de l'Illyrie et de la Dalmatie. Enfin, la *Dalmatie*, dernière province, et qui a conservé son nom, s'étendoit jusques dans la *Servie*. Taurunum (Bellegrade) étoit une de ses villes.

De la Dace.

La *Dace* étoit au sud de l'Illyrie, et contenoit une partie de la Hongrie, de la Servie, et peut-être même, de la Bulgarie.

En suivant la géographie de l'ancienne Italie, il faut considérer ce pays sous quatre points de vue différens: 1°. l'enfance de l'empire romain; 2°. son adolescence, lorsque les Romains sortirent du *Latium*, et se rendirent maîtres de l'Italie; 3°. quand les Romains combattirent contre Carthage qu'ils détruisirent, et poussèrent leurs conquêtes jusqu'aux extrémités du monde alors connu; 4°. la décadence de cet empire occasionnée par l'entrée des Hérules et des Ostrogoths en Italie; des Vandales et des Visigoths, en Afrique et en Espagne; des Francs et Bourguignons dans les Gaules.

De la Grèce ancienne.

La Grèce étoit la plus belle partie de l'Europe ancienne. On conçoit que la géographie de la Grèce et de l'Italie, a varié suivant que les Romains étendirent leurs conquêtes. Mais ces changemens sont faciles à suivre dans l'histoire, parce que les géographes et les historiens ont été plus exacts et plus clairs pour cette partie du monde ancien, que pour les autres. Nous observerons seulement, qu'ils divisoient la *Macédoine* en quatre grandes provinces, *la Macédoine proprement dite*, la *Thessalie*, l'*Epire* et *la Thrace*. Les villes principales de la Macédoine étoient *Pella*, *Thessalonique* et *Philippe*. Actium étoit la principale ville de l'Épire. Les champs de Pharsale étoient dans la Thessalie. l'*Espagne* a eu trois divisions; la première est l'*Espagne*

citérieure et l'*Espagne ultérieure*. La principale ville de la citérieure étoit Taragone; l'ultérieure, moins étendue, contenoit la *Lusitanie* et la *Bétique*. La seconde division est celle de Pline, qui la partagea en trois provinces; savoir, la Lusitanie, la Terragonaise et la Bétique. La troisième division est celle de la notice de l'empire, qui met trois grandes provinces dans le continent, savoir; la Galice, la Terragonaise et la Bétique. La *Gaule*, si l'on ne considère que la Gaule transalpine, avoit à-peu-près la même division que la France; mais elle étoit bien plus étendue. On y joignoit la Gaule cisalpine qui étoit placée en Italie. César divisa la Gaule transalpine en quatre parties, qui étoient la Provence, l'Aquitaine, la Belgique et la Celtique. Auguste fit une autre division des Gaules. Il les partagea en quatre grandes provinces, savoir; la Gaule narbonaise, l'Aquitaine, la province de Lyon, et la Gaule belgique. Enfin, la notice de l'empire fournit une troisième division en cinq parties, savoir; la Belgique, la Germanique, la Lyonaise, la Viennoise et l'Aquitaine. La *Belgique* comprenoit deux parties: la première contenoit tout le pays de Trèves, et les trois évêchés de Metz, Toul et Verdun; la seconde renfermoit l'ancienne métropole de Rheims, qui s'étendoit jusqu'aux Pays-Bas; ses villes principales étoient Trèves, Metz, Toul, Verdun, Rheims, Soissons, Châlons, Arras, Cambray, Tournay, Beauvais. La *Ger-*

manique contenoit les territoires de Mayence, Strasbourg, Spire, Worms, Cologne, et Liége ou Tongres. La *Lyonaise* se partageoit en quatre parties; la première comprenoit Lyon, Macon, Autun, Langres et Châlons: dans la seconde étoit toute la Normandie: la troisième avoit la Touraine, le Maine et la Bretagne. Dans la quatrième se trouvoit l'ancienne province ecclésiastique de Sens, qui comprenoit celle de Paris, la Franche-Comté et une partie de la Suisse. La Gaule *viennoise* étoit divisée en cinq parties; la première renfermoit le Dauphiné, la principauté d'Orange et le comtat Vénaisin; la seconde contenoit les métropoles de Narbonne et Toulouse; dans la troisième, étoit la Provence; dans la quatrième, la province d'Embrun et le marquisat de Saluces; enfin, dans la cinquième, une partie de la Savoie. L'*Aquitaine* se divisoit en trois provinces; la première renfermoit les diocèses de Bourges et d'Alby; dans la seconde étoit toute la province de Bordeaux, et la troisième, nommée *Novem-Populania*, parce qu'elle contenoit neuf peuples, renfermoit la province ecclésiastique d'*Auche*. Les fleuves et rivières de la Gaule étoient le Rhin, la Meuse, la Saône, la Loire, et la Garonne.

Voilà les principales nations de l'ancienne géographie. Ceux qui voudront s'en instruire plus en détail, le pourront dans les ouvrages de *Lenglet-Dufresnoy*. On trouvera d'ailleurs dans plusieurs auteurs les noms *anciens et nou-*

veaux des principaux peuples, et des principales villes du monde. C'est ce qu'on appèle la *géographie comparée*. Celle qu'a publiée le citoyen *Mentelle*, est la meilleure.

DE LA GÉOGRAPHIE MODERNE (1).

De la Sphère.

Le mot *sphère*, signifie globe. On donne ordinairement ce nom à une machine composée de plusieurs cercles, au milieu de laquelle il y a un petit globe qui représente la terre. Pour bien comprendre la sphère, il faut s'imaginer que les espaces entre les cercles sont remplis, et que les points sur lesquels elle tourne sont les extrémités d'une longue aiguille qui passe par son centre : alors on concevra aisément le rapport qu'il y a entre le monde et cette sphère. La boule tournante représente la sphère céleste, c'est-à-dire, la voûte immense où nous voyons les étoiles. L'aiguille autour de laquelle elle tourne, est

(1) On trouvera, dans la suite de ce recueil, une *Cosmographie*, ou description du globe, du monde entier, dont le globe que nous habitons, et que nous appelons la terre, n'est qu'une partie. Ainsi la géographie n'est qu'une partie de la cosmographie.

l'axe

l'axe ou l'essieu du monde. Les trous qu'elle fait à la surface extérieure sont les poles, et la petite boule immobile, est la terre.

Chaque cercle a deux poles : ces poles sont deux points pris sur la surface de la sphère, également éloignés de tous les points de la circonférence de ce cercle.

L'axe d'un cercle est la ligne droite, tirée d'un pole de ce cercle à l'autre pole. Plusieurs cercles sont parallèles, quand ils sont également éloignés l'un de l'autre, dans toute leur étendue.

Il y a deux sortes de cercles dans la sphère, de grands et de petits. Les grands cercles sont ceux qui coupent la sphère en deux parties égales ; les petits sont ceux qui la coupent en deux parties inégales.

On divise la circonférence de ces cercles en 360 parties qu'on appèle degrés : on divise chaque degré en 60 parties qu'on appèle minutes ; et si l'on veut diviser les minutes en 60 parties, on aura des secondes. Dans les sphères ordinaires, on ne marque que les degrés. Il y a dix principaux cercles dans la sphère, six grands et quatre petits. Les quatre grands cercles sont l'*équateur*, le *zodiaque*, les deux *colures*, l'*horizon* et le *méridien*. Les petits cercles sont les deux *tropiques* et les deux cercles *polaires*.

De l'Équateur.

L'*équateur* est un grand cercle également éloigné des deux poles du monde: on l'appèle aussi *ligne équinoxiale*, parce que le soleil, le coupant deux fois l'année, forme les équinoxes qui arrivent aux mois de mars et de septembre, auxquels tems les nuits et les jours sont égaux. Ce cercle divise le monde en deux parties égales, dont l'une est appelée *septentrionale*, et l'autre *méridionale*. La partie septentrionale s'étend depuis l'équateur jusqu'au pole du nord, et la méridionale depuis le même cercle jusqu'au pole du sud.

Du Zodiaque.

Le *zodiaque* n'est pas un cercle véritable, puisque sa circonférence a de la largeur sur la surface de la sphère, et que la circonférence d'un cercle n'a pas de largeur; mais dans le milieu de cette largeur, il y a un cercle qu'on appèle *écliptique*: c'est dans ce cercle que se forment les éclipses de soleil et de lune. L'écliptique coupe l'équateur de manière que ses parties les plus éloignées, ne s'en écartent que de 23 degrés et 29 minutes.

Le zodiaque a environ seize degrés de largeur dans le ciel; savoir, huit de chaque côté de l'écliptique.

L'équateur coupe le zodiaque en deux par-

ties égales, dont l'une est septentrionale, l'autre méridionale.

Le zodiaque se divise en douze parties qu'on nomme *signes du zodiaque*. Chacun de ces signes contient trente degrés : il y en a six vers le septentrion, et six vers le midi. En voici les noms : le *bélier*, le *taureau*, les *gémeaux*, l'*écrevisse*, le *lion*, la *vierge*, la *balance*, le *scorpion*, le *sagittaire*, le *capricorne*, le *verseau* et les *poissons*. Ces douze signes répondent aux douze mois de l'année. Le soleil entre au signe du bélier au 21 mars, au mois d'avril il est dans le suivant, et ainsi de suite.

Les deux Colures.

Les *colures* sont deux grands cercles qui passent par les deux poles du monde, et coupent l'écliptique en différens points ; savoir, aux deux équinoxes, et aux deux points de l'écliptique les plus éloignés de l'équateur, appelés *solstices* : l'un s'appele colure des *équinoxes*, l'autre colure des *solstices*. Nous avons dit que le mot *équinoxe* signifie égalité de jour et de nuit. Il faut encore savoir que les deux solstices, sont les points qui marquent les plus longs jours et les plus longues nuits. L'un se nomme *solstice d'été*, l'autre *solstice d'hiver*. Au 22 juin, le soleil entre au signe du *cancer*, et au 22 décembre, à celui du *capricorne* : ce sont les deux points des solstices.

De l'Horizon.

C'est un grand cercle qui ne peut être déterminé que par rapport à quelqu'endroit de la terre ; car il a pour poles deux points qui sont le *zénith* et le *nadir*, dont l'un est au-dessus de la tête, et l'autre diamétralement opposé. Ainsi chaque lieu de la terre a un horizon particulier. L'*horizon* divise la terre en deux parties égales qu'on nomme *hémisphères*. L'un est appelé hémisphère supérieur ou visible, l'autre hémisphère inférieur ou invisible.

Il y a deux horizons, le *rationnel* et le *sensible*. Le rationnel est celui que nous venons de décrire : le sensible est ce cercle parallèle à l'horison rationnel, qui semble réunir le ciel et la terre. Ce cercle peut avoir environ deux lieues et demie de diamètre pour un homme de cinq pieds, en le supposant placé sur une surface unie comme la glace. L'horizon rationnel sert à marquer le lever et le coucher des astres. Lorsqu'un astre vient à l'horizon, il se lève ; quand il va dessous, il se couche. Les différens rapports de l'horizon rationnel avec la situation du globe, lui font donner différens noms : on l'appèle horizon *droit*, quand il passe par les poles du monde, *oblique*, quand un des poles est autant élevé au-dessus que l'autre est baissé dessous, et *parallèle*, quand l'axe du monde lui est perpendiculaire.

Du Méridien.

Le *méridien* ne peut être déterminé que par rapport à quelqu'endroit de la terre. C'est un grand cercle qui passe par les poles du monde, et par le zénith et le nadir du lieu où est le méridien : on l'appèle *méridien*, parce qu'il est midi pour tous ceux qui sont sous ces cercles, lorsque le soleil vient à y passer. Nous allons rendre ceci sensible par une comparaison : supposons qu'un globe de fil de fer placé verticalement, tourne sur lui-même près d'une chandelle; appelons midi l'instant où l'un des fils sera vis-à-vis la chandelle; il est certain que ce fil en s'éloignant fera place à un autre pour lequel il sera midi; et ainsi successivement.

La terre tourne sur son axe en vingt-quatre heures; elle est divisée en 360 degrés, dont 15 font une heure. Quand un méridien aura parcouru 15 degrés du point de midi, il sera donc une heure.

Le méridien coupe la sphère en deux parties égales, dont l'une est l'hémisphère oriental, et l'autre l'hémisphère occidental. Les points où le méridien coupe l'horizon, indiquent le *nord* et le *midi*, et ceux où l'équateur coupe le même horizon, font l'*orient* et l'*occident*. C'est ce qu'on appèle les quatre points *cardinaux*. Pour s'orienter il faut regarder le soleil à midi, qui est exactement au sud : la main

droite alors sera tournée vers l'*ouest* ou le *couchant ;* la gauche sera à l'*est* ou au *levant*, et le dos au *nord*. La nuit il faut regarder l'étoile polaire ; alors la main gauche est à l'*ouest*, la droite à l'*est*, et le dos au *midi*. Le méridien sert à marquer la hauteur du pole au-dessus de l'horizon, ou la latitude.

Des Tropiques.

Ce sont deux petits cercles parallèles à l'équateur, qui en sont éloignés de vingt-trois degrés et 29 minutes. Celui qui est vers le *pole* du nord s'appèle cercle polaire *arctique*, et l'autre se nomme cercle polaire *antarctique*. Voilà tous les cercles de la sphère. On a encore imaginé d'autres pour avoir une connoissance plus parfaite de la situation des astres ; mais il nous suffit ici de parler des principaux.

Idée du cours du soleil et des quatre saisons.

En décembre le soleil touche le solstice d'hiver, et nos jours sont très-courts ; trois mois après, il est sur la ligne équinoxiale, et nous avons le printems ; trois mois après, il est au solstice d'été, et voilà les jours aussi longs qu'étoient les nuits au solstice d'hiver ; trois mois après il revient à l'équateur, et c'est l'automne. Nous observerons en passant, que si les degrés de chaleur ne sont pas les mêmes aux deux équinoxes, c'est qu'en mars la terre

est refroidie par l'hiver, et qu'en septembre, elle est échauffée par l'été.

Des Zônes.

Il y a cinq zônes ou bandes parallèles à l'équateur, qui enveloppent toute la terre; savoir : une zône *torride*, deux zônes *tempérées*, et deux zônes *glaciales*. La zône torride est l'espace renfermé entre les deux tropiques, au centre de laquelle est l'équateur. On l'appèle torride ou brûlante, parce que le soleil ne la quitte jamais, et qu'il y fait toujours une chaleur excessive. Les deux zônes tempérées sont entre les deux tropiques et les deux cercles polaires : la chaleur y est plus modérée. Les zônes glaciales sont les deux extrémités du monde. Elles commencent aux cercles polaires, et ont pour centre les deux poles; il y fait en tout tems un froid insupportable, à cause de l'absence du soleil pendant six mois de l'année, et de son peu d'élévation sur l'horizon.

Des Climats.

On divise en six climats de mois l'espace qu'occupe chaque zône glaciale, parce qu'il y a des jours continus, et des nuits continues de plusieurs mois, depuis un jusqu'à six.

On divise en climats d'heures, ou plutôt de demi-heures l'espace, qui, dans chaque hé-

misphère, se trouve contenu entre l'équateur, et l'un ou l'autre cercle polaire. D'un climat d'heure à un autre climat, la différence de la longueur du jour ou de la nuit est d'une demi-heure. Paris, par exemple, est à la fin du huitième climat d'heure : or, les huit climats donnent quatre heures, qui, étant ajoutées aux douze de l'équateur, font seize heures. Les peuples qui sont dans les mêmes climats ont les saisons de l'année semblables, et les jours égaux, dans le même tems.

De la Latitude et de la Longitude.

La latitude et la longitude sont d'un grand usage, principalement sur mer, dans les voyages de long cours : car, quand on connoît la latitude et la longitude d'un lieu, on sait précisément le point du monde sur lequel on est : la latitude d'un lieu est la distance qu'il y a de ce lieu à l'équateur : elle se prend sur le grand méridien du globe terrestre, et se calcule par degrés. La hauteur du pole d'un lieu est toujours égale à sa latitude. La longitude d'un lieu est la distance qu'il y a du premier méridien au méridien de ce lieu. Elle se compte aussi par degrés, et se prend sur l'équateur. Le premier méridien est dans l'île de *Fer* (1), pour nous ; mais les autres na-

(1) C'est la plus occidentale des îles canaries.

tions le placent où elles veulent. La longitude se compte d'occident en orient.

On appèle *Antesciens* les peuples qui habitent les mêmes latitudes dans les hémisphères opposés, c'est-à-dire, également éloignés de leurs poles respectifs. Les Antipodes sont ceux qui sont sur la même ligne, ou avec qui l'on auroit communication, si la terre étoit percée. Ceux qui demeurent dans la zône torride se nomment *Asciens*, lorsque le soleil est à leur zénith, parce qu'ils n'ont point d'ombre. Les *Hétérosciens* sont les peuples qui habitent les zônes tempérées; et l'on appèle *Périsciens*, ceux qui demeurent près des poles: leur ombre tourne autour d'eux.

Des mesures géographiques.

La lieue de 25 au degré, est de 2739 pas géométriques, de 5 pieds chacun; la lieue marine est de 2853 toises; la lieue des autres nations a quelques différences.

Il nous reste à parler de l'obliquité de la terre. Ses poles sont inclinés de 23 degrés et demi; et c'est à cette simple cause qu'est attaché le mécanisme des saisons: car, si la terre étoit dans une position droite, le soleil seroit toujours sur la ligne équinoxiale ou l'équateur. La zône torride seroit brûlée par son âpreté; les zônes tempérées seroient dans un printems perpétuel, et aucun fruit ne mûriroit; les jours et les nuits seroient toujours

égaux ; les habitans des zônes glaciales verroient sans cesse le soleil tourner autour de leur horizon, et jamais se lever : la nature seroit uniforme, et nous ne verrions jamais ces variétés si utiles et si nécessaires que les saisons produisent.

SUITE DE LA GÉOGRAPHIE MODERNE (1).

De l'Europe.

Cette partie, la plus intéressante, et la plus peuplée du monde, est bornée au nord par la mer glaciale, au midi par le détroit de Gibraltar et la Méditerranée, à l'est par le Détroit de Galipoli, la mer noire, et le Mont *Pegas* qui la sépare de l'Asie, et à l'ouest par

---

(1) Nous nous étendrons un peu plus sur cette partie, parce qu'elle entre plus généralement dans l'éducation. Ce qu'on ne trouvera pas ici sur les continens, îles, montagnes, volcans, etc. sur les lois et révolutions, sur le caractère des nations, sur les productions naturelles, etc. on le trouvera dans d'autres articles de cette collection, notamment aux articles *Cosmographie*, *Histoire naturelle*, *Voyage universel*, *Précis d'Histoire universelle*, etc. etc.

Nous espérons que nos lecteurs nous sauront gré de leur épargner des répétitions fastidieuses. La cosmographie que vient de publier le citoyen Mentelle, doit être distinguée parmi les ouvrages qui peuvent le plus servir pour apprendre à fond une science aussi intéressante que l'est celle de la géographie.

l'océan. L'Europe à 1050 lieues de longueur de 3000 pas géométriques : on la mesure depuis les extrémités de la province de Wina en Russie, jusqu'au cap Saint-Vincent en Portugal. Sa longueur est de 800 lieues, depuis le cap Matapan, en Morée, jusqu'au Nord-Cap Norwège.

L'Europe contient dix-sept grands états, empires, royaumes, ou républiques, dont cinq sont au nord, six vers le milieu, et six au midi.

États du nord

Les îles britanniques, le Dannemarck, la Norwège, à laquelle on a joint l'Islande; le royaume de Suède, et l'empire de Russie ou Moscovie. On sait que la Pologne a été effacée du rang des puissances, et partagée entre la Russie, la Prusse et l'Autriche.

États du centre.

La Hongrie et la Bohême, ou plutôt l'empire d'Allemagne, la Prusse, qui forme une puissance séparée de l'empire, sous plusieurs rapports, et qui même lui est redoutable, la république des Suisses, celle des Provinces-Unies, les Pays-Bas autrichiens (1), et la république française.

---

(1) La république française vient de conquérir

États du midi.

Les royaumes d'Espagne et de Portugal, les états du duc de Savoie, roi de Sardaigne, l'Italie, qui contient plusieurs royaumes, républiques et principautés, la Turquie d'Europe, et la petite Tartarie.

Villes capitales des états du nord.

Londres, capitale des îles britanniques, située sur la Tamise.

Copenhague, capitale du Dannemarck, située sur le détroit du Sund.

Christiana, capitale de la Norwège.

Stockolm, sur la mer baltique, capitale de la Suède.

Moscow étoit autrefois la capitale de la Russie ou Moscovie.

Saint-Pétersbourg, située dans le fond du golfe de Finlande, est la capitale, depuis que le Czar Pierre Ier. l'a fait bâtir.

Avant la division de la Pologne, *Cracovie* en étoit la capitale. *Varsovie* étoit la résidence du roi.

Villes capitales des états du milieu de l'Europe.

Paris, capitale de la France; *Prague*, de

---

les Pays-Bas; et l'on appèle *république batave*, ce qu'on appeloit Provinces-Unies.

la Bohême ; *Bude*, de la Hongrie. L'Allemagne est un empire composé de plusieurs grandes principautés indépendantes, qui toutes ont leur ville principale : on ne peut pas dire, rigoureusement parlant, que l'Allemagne a une capitale ; mais, dans l'état actuel, Vienne, résidence des empereurs, peut être regardée comme celle de l'empire. Bruxelles est la capitale des Pays-Bas ; et Amsterdam des Provinces-Unies, aujourd'hui la république batave.

Villes capitales des états du midi de l'Europe.

L'Espagne a pour capitale Madrid, située sur le Mançanarès ; c'étoit autrefois Tolède, située sur le Tage : le Portugal a Lisbonne aussi sur le Tage ; l'Italie a Rome sur le Tibre ; la Turquie a Constantinople sur le détroit de la mer noire. *Bacha-Séraï*, située au milieu de la Crimée, est la capitale de la petite Tartarie.

Les îles les plus considérables de l'Europe sont : la Grande-Bretagne, l'Irlande et l'Islande, dans le grand Océan ; la Sicile, la Sardaigne, la Corse, Maïorque et Minorque, dans la Méditerranée ; l'île de Candie ; et les autres îles de l'Archipel sont soumises aux Turcs. Celle de Malthe appartient aux chevaliers de Malthe.

Rivières ou Fleuves principaux de l'Europe.

En Moscovie, la *Dwine*, le *Don* ou *Tanaïs*; en Allemagne, le *Danube*, le *Rhin*, l'*Elbe*; dans la ci-devant Pologne, la *Vistule*; en Angleterre, la *Tamise*, la *Saverne*; en France, la *Seine*, la *Loire*, le *Rhône* et la *Garonne*; en Espagne, l'*Ebre*, le *Tage* et le *Douro*; en Italie, le *Pô*.

Principales Montagnes de l'Europe.

Entre la Norwège et la Suède, les *Félices*, ou *Dara-Field*; entre la Pologne et la Hongrie, le mont *Krapack*; entre la France et l'Espagne, les *Pyrénées*; entre la France, l'Allemagne et l'Italie, les *Alpes*; les *Apennins* traversent toute l'Italie du nord-ouest au sud-est.

Les Volcans de l'Europe,

Sont, en Islande, le mont *Ecla*; dans le royaume de Naples, le *Vésuve*; dans la Sicile, l'*Ethna* ou *mont-Gibel*.

Les principaux Lacs de l'Europe,

Sont, en Moscovie, les lacs de *Ladoga* et d'*Onega*; en Suisse, de Neuchatel, de Lucerne et de Zurich; entre la Suisse et la Sa-

voie, le lac de Genève; vers le Haut-Rhin et sur les frontières d'Allemagne, celui de *Constance;* enfin en Italie, les lacs de *Guarde*, de *Come*, et le lac *Majeur*.

Détroits d'Europe.

Entre le Dannemarck et la Suède, celui du *Sund;* entre la France et l'Angleterre, celui de *Calais;* entre Naples et la Méditerranée, le détroit des *Dardanelles* ou *Galipoli* et celui de Constantinople; entre l'Espagne et l'Afrique, celui de Gibraltar.

La Grande-Bretagne ou Isles britanniques.

Ces îles, savoir deux grandes et quelques petites, formoient autrefois plusieurs royaumes. Elles sont toutes maintenant soumises au roi d'Angleterre.

Les deux grandes îles sont l'*Angleterre* et l'*Irlande;* les petites îles appartenantes aux Anglais, sont celles d'*Anglesey*, de *Man*, dans la mer d'Irlande; celle de *Wight* au sud des Sorlingues, au sud-ouest de la province de Cornouaille. Les îles de Gersey et Cernesey sont sur les côtes de la Normandie; celles de Thanet et de Shepey sont vers les embouchures de la Tamise.

On divise la Grande-Bretagne en trois parties principales, savoir: l'Angleterre, l'Écosse et l'Irlande. L'Angleterre se divise encore en

deux parties, qui sont l'Angleterre proprement dite et la principauté de Galles. Elles contiennent ensemble 52 petites provinces ou comtés. Les villes les plus considérables de l'Angleterre sont : *Londres*, la capitale; *Cantorbéry* et *York*, sous le titre d'archevêchés; *Cambridge* et *Oxford* qui ont chacune une université; et Bristol, ville riche et commerçante.

Le gouvernement d'Angleterre est un mélange de monarchie, d'aristocratie et de démocratie. Il est monarchique, puisqu'il y a un monarque; aristocratique et démocratique, puisque les nobles et le peuple ont chacun une partie de la puissance. Ces trois pouvoirs se balancent réciproquement; mais la prérogative royale a pris une supériorité difficile à restreindre.

On professe en Angleterre la religion réformée épiscopale.

L'Écosse.

On la divise en septentrionale et méridionale. Ces deux parties contiennent 35 petites provinces; *Edimbourg* en est la capitale. *Glascow* et *Saint-André* sont deux villes considérables, siéges de deux évêques. Les îles de l'Écosse sont les *Hébrides* ou *Westernès*, les *Orcades*, et les îles de *Schetlans*. Ce fut la reine *Anne* qui, en 1707, réunit l'Écosse à l'Angleterre.

L'Irlande

L'Irlande.

Cette île se divise en quatre parties qui contiennent 32 provinces ou comtés, sous la direction de quatre archevêques, de 19 évêques, et sous le gouvernement d'un vice-roi envoyé par la nation anglaise. Les villes principales sont *Dublin*, capitale; *Armack*, *Cashel*, *Gallouay*, où résident les quatre archevêques. *Limmerick* et *Watterfort* sont deux villes très-commerçantes.

Le Dannemarck.

Ce royaume ci-devant électif, le plus ancien des trois royaumes du nord, est héréditaire depuis l'année 1660. On croit que c'est le pays des anciens Cimbres. On le divise en terre ferme et en îles. La terre ferme est le *Jutland.* Les îles sont presque toutes dans la mer baltique; il y en a quelques-unes dans le grand Océan. Les villes les plus considérables sont *Copenhague*, capitale; *Roskil*, etc. Le gouvernement est absolu.

La Norwège.

Ce pays a eu ses rois particuliers jusqu'en 1387, époque de sa réunion au Dannemarck. Il y a un vice-roi dont le pouvoir est absolu, et qui réside à *Berghen.* Les principales villes sont *Christiana*, capitale; *Berghen* et

Dronthem, siége d'un archevêché. La religion est la luthérienne. Ses dépendances sont l'*Islande*, près du cercle polaire, et beaucoup de petites villes. La capitale de l'Islande est *Skalhot*.

La Suède.

Ce royaume se divise en six grandes parties, qui sont la *Sconie* ou *Suède* proprement dite, le *Gotlan*, le *Schonen*, le gouvernement de *Bahus*, les provinces du nord, où sont la *Laponie* suédoise, les deux *Bothnies* et la *Finlande*. Stockolm est la capitale de la Suède; le sceptre étoit électif, et le gouvernement mixte. Depuis la dernière révolution arrivée en Suède, il est héréditaire. On y professe la religion luthérienne sous la direction de l'archevêque d'Upsal et de dix évêques.

La Moscovie ou Russie.

On divise la Moscovie ou Russie en septentrionale et en méridionale. Elles contiennent dix grands gouvernemens qui forment trente-six provinces. Cet empire, autrefois héréditaire, est devenu électif, ce qui tempère un peu l'autorité despotique du Czar, ou plutôt ce qui amène des orages et des révolutions, sans affoiblir le despotisme, parce que leur but n'est que de porter au trône un despote au lieu d'un autre. Les villes les plus

considérables sont *Moscow*, *St.-Pétersbourg*, capitale, *Archangel*, *Smolensko* et *Kiow*. Les principales rivières sont le *Wolga*, le *Niéper*, le *Don* et la *Dwina*. La religion dominante est la grecque schismatique, sous la direction de l'Empereur qui est patriarche et qui réunit les deux pouvoirs, le temporel et le spirituel, et, comme on dit, le glaive et l'encensoir.

La Pologne ou l'ancienne Sarmatie.

La Pologne, avant le partage qui vient d'en être fait par la Russie, l'Autriche et la Prusse, se divisoit en deux parties, la Pologne proprement dite, et le grand duché de Lithuanie qui lui fut réuni en 1569. Elle contenoit 22 palatinats, et le duché de Lithuanie en contenoit neuf, avec sept capitaineries. Les principales villes de ce pays, qui fut celui des anciens Sarmates, sont *Cracovie* sur la *Vistule*, *Varsovie*, aussi sur la *Vistule*, *Grodno* sur le *Niémen*, *Dantzig* sur un golfe de la mer baltique, *Posnanie* sur la rivière de *Warta*, et *Kaminiek* la plus forte place de la ci-devant Pologne. Le gouvernement étoit en partie monarchique, en partie républicain. Le roi étoit le chef, et non le maître; le peuple étoit esclave; la noblesse avoit droit de vie et de mort sous ses vassaux; un seul individu pouvoit arrêter les délibérations de la diète.

La Hongrie.

Ce royaume se divise en haute et basse Hongrie, et en Esclavonie. On peut y joindre la Transylvanie conquise par l'empereur Charles VI. La Hongrie est coupée par le Danube, en deux parties assez égales. Les principales villes sont *Bude*, capitale, *Presbourg* et *Strigonie*. Ces trois villes sont sur le *Danube;* le grand *Waradin*, ville très-forte; *Tokai* sur le *Tibisc*, *Essec* sur le *Drave*, *Témeswar* sur le *Témès*. *Hermanstad* est la capitale de la Transylvanie. L'autorité de l'Empereur est tempérée par les états du pays. On professe en Hongrie la religion catholique.

La Bohême.

On peut diviser la Bohême en *Bohême* proprement dite, en duché de *Silésie*, en marquisat de *Moravie*, et en marquisat de *Lusace*. Ces états ne sont plus au même souverain. La maison d'Autriche possède la Bohême proprement dite. Le roi de Prusse, Frédéric-le-Grand, conquit la Silésie qui lui fut cédée en 1745, et la Lusace appartient aux Électeurs de Saxe. *Prague* est la capitale de la Bohême; *Breslaw*, de la Silésie; et *Gorlitz*, de la Lusace. La religion catholique est la dominante; mais il y a beaucoup de Luthériens.

L'Allemagne.

L'*Allemagne* est un empire établi par Charlemagne depuis l'an 880. Il se divise en neuf cercles. Cette division est plus politique que géographique, mais nous la suivrons.

Ces cercles, déterminés par Maximilien Ier. sous qui s'est affermie la puissance de la maison d'Autriche, sont dans l'ordre suivant : l'Autriche, la Bavière, la Souabe, la Franconie, la Haute-Saxe, la Basse-Saxe, la Westphalie, le Bas-Rhin et le Haut-Rhin.

Le cercle d'*Autriche* est le plus étendu de l'Empire : il contient l'archi-duché d'Autriche et les duchés de Stirie, Carinthie, Carniole ; les évêchés de Trente, de Brixin, et quelques principautés dans la Souabe.

Le cercle de *Bavière* renferme l'électorat de Bavière, le Haut-Palatinat, l'archevêché de Saltzbourg, l'évêché de Ratisbonne, etc.

Le cercle de *Souabe* comprend le duché de Wirtemberg, les marquisats de Baden-Baden et de Baden-Dourlac, etc. Ce cercle n'a point d'électeur.

Le cercle de *Franconie* est composé des évêchés de Bamberg, de Wistsbourg, des états du Grand-Maître de l'ordre teutonique, de la ville et territoire de Nuremberg, etc. Ce cercle n'a pas non plus de dignité électorale.

Le cercle de la *Haute-Saxe* comprend l'é-

lectorat de Saxe, le marquisat et électorat de Brandebourg, le Landgraviat de Turinge, la principauté d'Anhalt, la Poméramie, etc.

Le cercle de *Basse-Saxe* comprend l'électorat d'Hanovre, les duchés de Brunswick, de Lunebourg, d'Holstein, de Meckelbourg, etc. *Lubeck* et *Hambourg* sont les principales villes impériales de ce cercle.

Le cercle de *Westphalie* n'a point d'électeur : il contient les évêchés de Munster, de Liége, d'Osnabruck et de Paderborn ; les duchés de Juliers, de Clèves et de Berg ; les comtés de Lamarck, de Nassau, etc. ; les villes de *Cologne* et d'*Aix-la-Chapelle* sont les villes impériales les plus considérables de ce cercle.

Le cercle du *Bas-Rhin* comprend les évêchés et électorats de Mayence, de Trèves, de Cologne ; le duché de Westphalie, l'électorat et Palatinat du Rhin, etc.

Le cercle du *Haut-Rhin* est composé du Landgraviat de Hesse, du duché des Deux-Ponts, des évêchés de Worms, de Spire, de Basle sur le Rhin, etc.

Des Electeurs.

Il y a neuf électeurs qui sont dans l'ordre suivant :

Electeurs ecclésiastiques.

L'électeur de *Mayence*, primat de Germa-

nie ; il a le pas sur tous les électeurss, sans excepter ceux qui sont rois. L'électeur archevêque de Trèves. L'électeur archevêque de Cologne.

Electeurs séculiers.

L'électeur, roi de Bohême.
L'électeur de Bavière.
L'électeur de Saxe, roi de Pologne.
L'électeur, marquis de Brandebourg, roi de Prusse.
L'électeur, comte palatin du Rhin.
L'électeur de Brunswick, Lunebourg, Hanovre, roi d'Angleterre.

Villes impériales et anséatiques.

Les *impériales*, sont celles que les empereurs ont érigé en états libres et indépendans. Elles ne reconnoissent de jurisdiction que celle de l'empire. Telles sont les villes de Cologne, Aix-la-Chapelle, Lubeck, Francfort, Hambourg, Ratisbonne, Augsbourg, et vingt-neuf autres. Elles sont en tout au nombre de trente-six.

On appèle villes *anséatiques*, celles qui, entre le douzième et le treizième siècles, firent entr'elles une étroite alliance pour augmenter leur commerce et se défendre réciproquement. Cette société composée de cinquante villes s'appeloit *anse*, d'où est venu le

mot *anséatique*. La Anse a été en déclinant, et l'union a enfin cessé. Il y a cependant quelques villes qui se sont soutenues, comme Lubeck, Dantzic, Hambourg.

Les principales villes de l'Allemagne sont Vienne, Mayence, Trèves, Cologne, Munick, Dresde, Berlin, Hanovre, Hambourg, Nuremberg, Augsbourg, Francfort, Lubeck, Ratisbonne, Magdebourg, Brunswick, Leipsic, Munster, Liége, Wirtebourg, Dusseldorf, etc.

Les rivières les plus considérables sont le Danube, le Rhin, le Weser, l'Oder, la Meuse.

On professe dans l'empire d'Allemagne les trois religions, catholique, luthérienne et calviniste. La juive n'y est que tolérée. Le gouvernement est monarchique, aristo-démocratique. L'empereur est le monarque; le collége des électeurs représente l'aristocratie; et la démocratie se trouve dans les villes impériales. L'empereur est chef et non maître de l'empire.

La Suisse.

La Suisse est composée de différentes républiques. On la divise en Suisse proprement dite, en alliés des Suisses, en sujets des Suisses, et en sujets de leurs alliés. Leur indépendance n'a été reconnue que par les traités de Westphalie, en 1648.

La Suisse proprement dite renferme treize cantons, dont sept sont catholiques, quatre

sont protestans, et deux mixtes. Les sept catholiques sont : *Fribourg*, *Soleure*, *Zug*, *Lucerne*, *Underval*, *Schwitz*, *Ury*. Les quatre protestans sont : *Berne*, *Bâle*, *Schaffouse*, et *Zurick* : les deux mixtes sont : *Appenzel* et *Claris*. Tous ont pour capitale une ville ou bourg du même nom.

Les alliés des Suisses sont : l'abbé de *Saint-Gal*, les *Grisons*, le *Valais*, les villes de *Mulhausen* en Alsace, de *Bienne*, de *Genève*, les comtés de *Neuchatel* et de *Vallengin*.

Les sujets des Suisses sont : le comté de *Baden*, les baillages de *Bremgarten* et de *Mellingin*, le *Turgaw*, le *Rhemtal*, les quatre baillages d'Italie, et quelques seigneuries.

Les sujets des alliés sont : la *Valteline*, le comté de *Chiaverne*, le comté de *Bormio*, le *Toggembourg*, et le bas *Valais*.

Genève est du nombre des alliés des Suisses ; *Lausanne* est du canton de Berne.

La Suisse peut être regardée comme le pays le plus élevé de l'Europe. Ce qui le prouve, c'est que le *Rhin*, le *Rhône*, l'*Inn*, l'*Adda*, le *Tésin*, rivières considérables, ont leurs sources dans les Alpes.

Le gouvernement est aristocratique dans les cantons de *Zurick*, de *Lucerne*, de *Berne*, de *Fribourg*, de *Soleure*, de *Bâle*, et de *Schaf-*

*

fouse. Il est entièrement démocratique dans ceux de *Schwitz*, d'*Ury*, d'*Underwal*, de *Zug*, de *Claris* et d'*Appenzel.* Il n'y a en Suisse ni stathouder, ni doge : ce sont des magistrats qui gouvernent. Les Suisses secouèrent le joug de l'Autriche en 1315, après avoir remporté une grande victoire. Genève est une ville dont la situation est très-agréable. Elle est sur un lac, nommé anciennement lac Léman, que traverse le Rhône, dont les rivages sont bordés de campagnes riantes. Le lac a environ dix-huit lieues de longueur, sur quatre ou cinq dans sa plus grande largeur. Ce fut en 1426 que le conseil des deux cents fut établi, en 1535 que les opinions de Zuingle et de Luther furent adoptées.

La France.

L'ancienne France, c'est-à-dire la France sous ses rois, occupoit trente mille lieues carrées de vingt-cinq au degré. Depuis la révolution qui a changé son gouvernement, elle s'est infiniment agrandie par ses conquêtes. Elle est aujourd'hui divisée en 105 départemens, avec les colonies, qu'il seroit trop long d'énumérer ici. Les colonies françaises sont divisées ainsi qu'il suit : 1°. l'île Saint-Domingue forme quatre départemens ; 2°. la Guadeloupe, Marie Galande, la Désirade, les Saintes et la partie française de Saint-Martin ; 3°. la Martinique ; 4°. la Guyane française

et Cayenne ; 5°. Sainte-Lucie et Tabago ; 6°. l'île de France, les Seychelles, Rodrigue, et les établissemens de Madagascar ; 7°. l'île de la Réunion ; 8°. les Indes orientales, Pondichéri, Mahé, etc. Les montagnes les plus remarquables sont les Alpes, qui séparent la France de l'Italie, les Pyrénées qui la bornent du côté de l'Espagne, les Cévènes, les montagnes du Cantal et du Puy-de-Dôme, le Mont-Jura qui est vers la Suisse, et les montagnes des Vosges vers la Lorraine. Il y a en France des mines de toute espèce, excepté d'or et d'argent. Il y a aussi un grand nombre de carrières de marbre. Il est peu de départemens où il n'y ait des eaux minérales. Les principales rivières sont : le *Rhône*, la *Seine*, la *Loire*, la *Garonne* et le *Rhin*. Le Rhône va dans la Méditerranée : les autres vont se perdre dans l'Océan. Il y a aussi des canaux très-considérables, tels que ceux du *Languedoc*, de *Briare*, d'*Orléans* et de *Picardie*. Les ports les plus considérables sont ceux de Brest, Rochefort, Bordeaux, Bayonne, la Rochelle, Nantes, Saint-Malo, le Port-Louis, l'Orient, le Hâvre-de-Grâce, Dièpe, Rouen, Boulogne, Calais, Dunkerque, etc. Tous ces ports sont sur l'Océan. Ceux de la Méditerranée sont : Toulon, Marseille, Antibes, etc. La France est remplie de manufactures précieuses, et sa population, au tems de l'administration de M. de Calonne, étoit de vingt-six millions d'habitans. Ses principales

villes sont : *Paris*, capitale, *Lyon*, *Bordeaux*, *Marseille*, *Nantes*, *Rennes*, *Nancy*, *Rouen*, etc. Le gouvernement français est aujourd'hui république une et indivisible ; l'universalité des citoyens français est le souverain. Il y a trois pouvoirs distinctifs, le pouvoir exécutif, le pouvoir législatif et le pouvoir judiciaire. Le pouvoir législatif est le premier ; il réside dans les deux chambres, dont l'une est appelée conseil des anciens, l'autre, conseil des cinq cents. La proposition des lois n'appartient qu'aux cinq cents, leur sanction qu'aux anciens. Le pouvoir exécutif est délégué à un directoire de cinq membres, nommés par le corps législatif. Chaque membre du directoire le préside à son tour. Le directoire pourvoit à la sûreté intérieure et extérieure de la république, il dispose de la force armée, nomme les ministres, etc.

Des Pays-Bas.

La France a conquis les Pays-Bas autrichiens, et en a formé neuf départemens. Nous croyons devoir cependant rapporter ici la manière dont on les divisoit avant notre conquête. On partageoit tous les Pays-Bas en Provinces-Unies, Pays-Bas autrichiens, et Pays-Bas français.

Des Provinces-Unies.

Il y en avoit sept, que l'on nommoit les États-Généraux de Hollande, et qui formoient un corps de république, depuis le traité d'Utrecht, conclu en 1579. C'est aujourd'hui la république batave, composée des anciennes Provinces-Unies, savoir : *Gueldre*, la *Hollande*, la *Zélande*, *Utrecht*, la *Frise*, l'*Ovérissel* et *Groningue*, auxquelles on peut ajouter quelques conquêtes qui forment le Brabant hollandais.

Les Villes principales des Provinces-Unies,

Sont : Amsterdam, Leyde, Dordrecht, la Haye, Midelbourg, Flessingue, Nimègue, Utrecht, Groningue. Les villes conquises, sont : Bois-le-Duc, Grave, Breda, Maëstrich, Berg-op-Zoom, l'Écluse, Walkembourg. L'ancien gouvernement étoit républicain, mais seulement de nom, sous la conduite d'un *Stathouder*. La nouvelle république est bâsée comme la république française.

Pays-Bas autrichiens.

Ces provinces étoient le duché de Brabant, le marquisat d'Anvers, la seigneurie de Malines, les duchés de Limbourg, de Luxembourg, de Gueldre en partie, avec partie des comtés de Flandre et de Hainaut, et le comté

de Namur. Les villes principales, sont : Bruxelles, capitale, Louvain, Anvers, Malines, Luxembourg, Ruremonde, Gand, Bruges, Ostende, Nieuport, Ypres, Mons, Namur, Tournay, etc.

Pays-Bas français.

Ils consistent dans tout le comté d'Artois, une partie de la Flandre, nommée Flandre française, et une partie du Hainaut. Les principales villes sont : Lille, Douay, Cambrai, Dunkerque, Valenciennes, Conde, Maubeuge, Landreci, etc.

L'Espagne.

Le royaume d'Espagne, un des plus étendus de l'Europe, peut se diviser en trois manières ; savoir : en royaumes de *Castille* et d'*Arragon*, en provinces ecclésiastiques, en parties *septentrionale* et *méridionale*. Nous suivrons cette dernière division.

Partie septentrionale.

Elle contient huit provinces qui sont : la Navarre, Léon, la Castille-vieille, l'Arragon, la Galice, les Asturies, la Biscaye, la Catalogne. Les villes principales de ces provinces sont : Pampelune, Léon, Salamanque, Burgos, Valladolid, Ségovie, Sarragosse, Barcelonne, Lérida, etc.

Partie méridionale.

Elle est composée des provinces de la nouvelle Castille, d'Andalousie, de Cordoue, de Valence, de Nurcie, de Grenade. Les principales villes de cette partie sont : *Madrid*, capitale de toute l'Espagne, Tolède, Séville, Cadix, Gilbraltar, Cordoue, Valence, Alicante, Murcie, Carthagène, Grenade, Malaga.

Les principales rivières d'Espagne.

Sont : le *Minho*, le *Douro*, le *Tage*, la *Guadiania*, le *Gualquivi*, l'*Ébre*, le *Xucar*, le *Guadalquivir* et la *Segura*.

Les montagnes.

Sont : les Pyrénées, les montagnes des Asturies, celles de Léon et de l'Estramadure.

Le gouvernement est monarchique, et la couronne passe aux filles, au défaut de mâles dans la ligne directe. Les Espagnols professent la religion catholique, et ne tolèrent point les autres.

Le Portugal.

Ce royaume fut détaché de l'Espagne vers le onzième siècle. Philippe II, roi d'Espagne, le réunit à ses états en 1580; mais il en fut séparé une seconde fois en 1640. On divise le

Portugal, en Portugal proprement dit, et en province d'*Algarve*. Le Portugal proprement dit, contient cinq petites provinces ; savoir : l'*Entre-Douro*, *Minho*, *Tros-los-Montes*, *Beyra*, l'*Estramadure* et l'*Alentejo*. Les villes principales sont : *Lisbonne*, capitale, *Bragance*, *Porto*, *Lamego*, *Mirande*, *Visco*, *Guarda*, *Conimbre*, *Portalegre*, *Elvas*, *Ponte* de *Lima*, *Quimaranes*, *Aleïro*, *Almeïda*, *Castel-Blanco*, *Sétubal*, etc.

L'*Algarve*, autrefois royaume, est une petite province qui renferme les villes de *Tavira*, Faro, Lagos, *Villanova*, et le Bourg de S.-Vincent.

Les rivières du Portugal sont : le *Tage*, le *Minho*, le *Douro*. On professe la religion catholique, et l'on tolère les Juifs. Ce royaume est héréditaire : les fils naturels succèdent même au trône, au défaut d'enfans légitimes.

De la Savoie.

La *Savoie* est un duché souverain qui appartenoit au roi de Sardaigne, avant que la République française en eut fait la conquête. On le divisoit en six parties, qui étoient les duchés de *Genevois*, de *Chablais*, et de *Savoie*, les comtés de *Tarantaise*, de *Maurienne*, avec la baronie de *Fussigni*. Les villes principales de ces contrées sont : *Chambery*, capitale, *Anneci*, *Montmélian*, *Moustier* et *Saint-Jean de Maurienne*.

L'Isère

L'Isère est la principale rivière de ce pays : elle y prend sa source.

L'Italie.

L'Italie est un des plus beaux pays de l'Europe. Nous la diviserons en trois parties; savoir : partie septentrionale, partie du milieu et partie méridionale.

Partie septentrionale.

Elle contient le Piémont, le Mont-Ferrat, la république de Gènes, celle de Lucques, les duchés de Milan, de Parme et Plaisance, de Mantoue, de Modène et de la Mirandole, avec les états de la République de Venise.

Partie du milieu.

Le duché de Toscane, et les états de l'église.

Partie méridionale.

Elle renferme les deux royaumes de Naples et de Sicile. Telle étoit la division qu'on pouvoit faire de l'Italie avant les campagnes de Buonaparte. Nous continuons de décrire ici ce pays, suivant ce qu'il étoit, et non suivant les changemens que la guerre y va faire.

Du Piémont.

Le Piémont, avant les conquêtes des Fran-

çais depuis la révolution, étoit borné au nord par le *Valais*, au midi par le comté de *Nice*, au levant par le duché de *Milan*, et au couchant par le Dauphiné. Les villes principales de ce pays, sont : *Turin*, capitale, *Ivrée*, *Pignerol*, *Mondovi*, *Fossano*, *Saluces*, *Asti*, *Nice*, *Coni*, etc. Les rivières les plus remarquables, sont le *Pô*, le *Tanaro*, la *Doria*, la *Bormia* et la *Stura*.

On croit que le Piémont fut originairement habité par les *Umbriens*, les *Etrusques*, les *Liguriens*.

Le Mont-Ferrat.

Le *Mont-Ferrat* est une province de l'Italie, avec titre de duché, apartenant au roi de Sardaigne. La capitale est *Casal*, et les autres villes sont *Trino*, *Albe*, *Acqui*.

La République de Gènes.

Cet état s'étend le long de la Méditerranée. C'est ce qu'on appèle *la côte de Gènes*; et le bras de mer qui la baigne, est nommé dans le pays, *la rivière de Gènes*. Les principales villes sont : *Gènes*, capitale, *Savone*, *Noli*, *Vintimile* et *Albenga*. *Monaco* et *Final* sont enclavés dans les états de Gènes. La première est sous la protection de la France. Le lecteur observera que nous parlons de ces contrées suivant leur état, avant la révolution française, ainsi que

nous l'avons déja dit. Le gouvernement étoit aristocratique. La seigneurie étoit composée du doge et de douze nobles, nommés gouverneurs. Ces dignités ne duroient que deux ans. Huit procurateurs, joints à tous ceux qui avoient été *doges*, formoient un autre *collége*. Le grand conseil, ou sénat, étoit composé de quatre cents nobles, élus tous les ans. Trois cents de ces nobles, avec le collége, formoient un autre collége. Quatre parties sur cinq, devoient être d'accord pour établir une loi, ou imposer une taxe.

L'assemblée appelée conseil simplement, étoit composée de la seigneurie, et de cent personnes tirées du grand conseil. C'étoit à cette cour qu'étoient portés les appels des tribunaux inférieurs.

Il y avoit enfin un conseil composé de cinq personnes chargées de faire exécuter les lois. Le pouvoir du doge étoit, comme on voit, très-borné. Il ne pouvoit faire ni recevoir aucunes visites; il ne lui étoit permis d'ouvrir les lettres à son adresse, qu'en présence de deux sénateurs qui demeuroient avec lui. Son titre étoit celui de *sérénité*. Il ne pouvoit être élu une seconde fois, qu'après un intervalle de douze années. Pour faire l'élection du doge, on tiroit au sort cinquante personnes du grand conseil; ces cinquante choisissoient vingt sujets. Le petit conseil réduisoit ce nombre à six, et le grand faisoit le choix du doge.

République de Lucques.

Lucques est une ville si ancienne, qu'on ignore l'époque de sa fondation. Tout l'état contient 118 mille ames. Cette population, comparée avec l'étendue du terrein, donne 1863 personnes par lieue carrée. Ce pays est donc, proportion gardée, incomparablement plus peuplé que la France. Le gouvernement est aristocratique. Le chef s'appèle *gonfalonnier:* il compose, avec neuf anciens, la souveraine magistrature.

Duché de Milan.

Il se divisoit, avant les campagnes de Buonaparte, en treize parties: Milan, Pavie, Côme, Lodi, Crémone, Alexandrie, Navarre, Tortonne, Anghiera, Bobio, Vige-Vavo et Valence.

Crémone et Pavie seront éternellement célèbres; l'une par la valeur que les Français y firent paroître en 1702, contre le prince Eugène; l'autre, par la prise de François Ier. Les Français ont tout récemment immortalisé *Lodi* par la victoire à jamais mémorable qu'ils y ont remportée.

La plus grande partie du Milanès fut cédée à l'empereur en 1714, par le traité de Bade. On croit que la ville de Milan fut fondée par les Gaulois, 500 ans avant J.-C., vers le tems de *Tarquin.* Il y avoit dans la bibliothèque am-

broisienne, un manuscrit célèbre, et peut-être le plus singulier qui existe; c'est celui des *Antiquités* de Joseph, traduites par *Rufin*. Il est écrit sur du *papyrus* (1) d'Égypte, et n'a pas moins de 1300 ans d'ancienneté. Suivant toute apparence, c'est l'original même de Rufin. Buonaparte a enrichi la France de ce monument précieux.

Le gouvernement du Milanès étoit absolu. Il étoit partagé entre le duc de Modène, vice-gouverneur, et le ministre de l'impératrice reine. Un président et dix sénateurs, composoient le sénat de Milan.

Duché de Parme.

Ce duché appartient à un prince qui en porte le nom. Celui de *Plaisance* y est joint. Tous deux, en 1748, ont été cédés, par le traité d'Aix-la-Chapelle, à l'infant dom Philippe. Le duc de Parme a conservé ses états, en faisant la paix avec la république française. Les chef-d'œuvres qui étoient à Parme, entr'autres ceux du Corrège, ont passé en France. Le théâtre de Parme est un des plus beaux de l'Europe. Il a 124 pieds de profondeur; on le regarde comme un des plus beaux mo-

(1) Plante aquatique, sur la feuille de laquelle les anciens écrivoient. C'est l'étymologie du mot *papier*.

numens dont les *Farnèse* ont enrichi leur capitale.

Le duché de Mantoue et de Modène.

Il se divisoit en duché de Modène et en duché de Reggio, et appartenoit à une branche cadette de l'ancienne maison d'*Est*. Modène est une ville très-ancienne, située sur un réservoir immense d'eau, qui coule sous terre, et qui s'étend près de trois lieues du côté de l'orient. Ce bassin souterrain est un des phénomènes de l'histoire naturelle d'Italie.

La République de Venise.

Cette république, établie depuis le cinquième siècle, est la plus ancienne, et étoit une des plus considérables de l'Europe, avant les campagnes de Buonaparte. Elle comprenoit quatorze petites provinces, dont sept au couchant, et sept au levant. Venise, bâtie sur de petites îles, en étoit la capitale. Les provinces du couchant étoient le Bergamaze, le Crémase, le Bressan, le Véronèse, le Vicentin, le Padouan et le Polesin. Les villes de ces provinces sont : Bergame, Crême, Bresse, Vérone, Vicence, Padoue, Rovigo.

Les provinces du levant étoient : le Dogado, la Marche-Trévisane, le Feltrin, le Bellunez, le Cadorin, le Frioul et l'Istrie vénitienne. Les villes de ces provinces sont :

Venise, Trévise, Feltri, Belluno, Udine, Capo-Distria. Cette république possédoit encore la Morlaquie, dont *Zeng* ou *Seigni* est la capitale, et une partie de la Dalmatie, où sont les villes de *Spalatro* et *Zara*, avec quelques îles. Le gouvernement étoit aristocratique.

Le duché de Toscane.

Il comprend le *Florentin*, le *Pisan* et le *Siénois*, autrefois trois républiques que les *Médicis* subjuguèrent. Le dernier grand-duc de Toscane, Jean Gaston, étant mort sans enfans, en 1737, cet état passa au duc de Lorraine, alors empereur, par la cession qu'en fit Élisabeth Farnèse, reine douairière d'Espagne. Les *Médicis* aimoient et protégeoient les arts. Ils rassemblèrent ces riches collections, ces magnifiques monumens du génie, qui ornent la galerie de *Florence*. Cette ville a été la patrie de Machiavel, de Galilée, de Michel-Ange, de Lulli, et d'Américi Vespuce.

On voit dans la cathédrale le plus grand monument d'astronomie qu'il y ait au monde. C'est une méridienne, dont le gnomon est élevé de 277 pieds. Le père *Ximenés* a refait cette méridienne en 1757, à la sollicitation de M. de la Condamnie (1).

(1) On trouvera beaucoup plus de détails sur

Pise, seconde ville de Toscane, est une des plus anciennes de l'Italie. Le clocher (un des phénomènes de l'Italie) est incliné de cinq degrés et demi. Si l'on jète une balle de dessus la plate-forme en bas, on trouve qu'elle s'éloigne, selon l'observation de M. de la Condamine, d'environ 13 pieds de la bâse. La plupart des connoisseurs attribuent cette disposition singulière à la bisarrerie de l'architecte, et non à la mobilité du terrein.

Sienne est une ville très-ancienne. On y trouve tous les jours des *vases cinéraires*, des conduits souterrains, des inscriptions *étrusques* qui prouvent son extrême antiquité.

Le gouvernement est aristocratique. Les sénats toscans sont composés d'un *capitano del popolo*, et d'un certain nombre de sénateurs, appelés *priori della cita ;* mais ils ne décident rien sans l'avoir communiqué au grand-duc ou à ses gouverneurs. Les Toscans ont le langage le plus pur de l'Italie.

État ecclésiastique.

Il renfermoit les principautés temporelles occupées par le saint-siége, comprises en douze provinces, dont six sont au septentrion, et six

---

toute l'Italie dans le chapitre de ce recueil, intitulé: *le Voyageur universel.*

au midi. Les provinces du septentrion sont la légation de Ferrare, Boulogne, le duché d'Urbin, le Pérugin, la marche d'Ancone; les villes principales sont: Ferrare, Comachio, Boulogne, Ravenne, Rimini, Pisaro, Ancone, Lorette, Pérouse.

Les provinces du midi sont: Lorvietano, le duché de Castro, l'Ombrie ou duché de Spolette, le patrimoine de Saint-Pierre, la campagne de Rome et la Sabine.

Benevent, dans le royaume de Naples, appartient encore au saint-siége; mais cette ville, ruinée en 1703 par un affreux tremblement de terre, est restée très-dépeuplée. Les villes principales de cette province sont: Orvieta, Castro, Spolette, Viterbe, Porto, Civita-Vecchia et *Rome*. Cette dernière ville mérite de nous y arrêter plus particulièrement.

Rome fut saccagée par les Goths, ruinée par Totila en 546, et presque déserte depuis l'an 1309 jusqu'en 1367, tems du séjour des papes en France; mais depuis, elle a repris une partie de sa splendeur.

Nous avons déja dit que, sous l'empire d'Auguste, on avoit divisé Rome en quatorze régions ou quartiers: Rome moderne a la même division; elle renferme d'ailleurs tant de palais, tant de monumens antiques et précieux en tout genre, en architectures, en marbres, en tableaux, en sculptures, qu'elle

est l'objet des voyages d'une infinité d'artistes et d'amateurs. La plupart de ces monumens des arts viennent d'être transportés en France.

Il est bien glorieux pour nous d'avoir eu des artistes capables de partager, avec les Italiens, l'admiration des plus grands connoisseurs. Les statues de Legros, de Slodts, figurent avec celles de Lalgarde, de Busconi, du Bernin; les tableaux du Poussin, de Lefranc sont placés à côté de ceux du Dominiquain et du Guerchin, et balancent les suffrages. Cette église est le produit des génies sublimes du Bramante, de Michel-Ange, et du Bernin. Le pape est l'évêque de Rome, et le chef de l'église universelle, c'est-à-dire, de toutes les communions catholiques. Autrefois son élection se faisoit par le clergé, les empereurs, et tout le peuple. Léon VII, en 1059, donna ce droit aux empereurs seulement. En 1226, il fut accordé au clergé de Rome, à l'exclusion des empereurs: enfin, Innocent II, en 1160, donna aux cardinaux seuls, le pouvoir de faire cette élection. On conçoit que Rome n'est plus ce qu'elle étoit il y a dix-huit siècles, tems où tous les peuples de la terre y envoyoient leurs commerces, leurs trésors et leur luxe. Elle ne renferme à présent qu'environ 170 mille habitans. Le gouvernement est absolu. Par le traité de paix que le souverain pontife vient de conclure avec la république française,

il a été dépouillé d'une partie de ses états, ainsi qu'on le verra au chapitre *de la révolution de France.*

De Naples et de la Sicile.

Les royaumes de *Naples* et de *Sicile* se nomment aujourd'hui *le royaume des deux Siciles.* Il est possédé par un prince de la maison royale d'Espagne. Le premier de ces royaumes se divise en quatre grandes provinces, qui sont : l'Abruzze, la Pouille, la terre de Labour, et la Calabre.

L'Abruzze se divise en *ultérieure* et *citérieure*, et toutes deux sont lavées par la mer Adriatique. L'ultérieure a pour villes : *Aquila*, *Atri* et *Téramo.* La citérieure a *Civita-di-Chieti*, *Lanciano* et *Sulmono.* Le comté de *Molise* a les villes de *Molise*, *Trivento* et *Isernia.*

La *Pouille* comprend la Capitanale, la terre de *Bari* et la terre d'*Otrante :* on y trouve les villes de *Manfredonia*, de *Bari*, de *Tarente.*

La terre de *Labour* contient la terre de Labour proprement dite, avec les principautés ultérieures et citérieures. Les principales villes de la terre de Labour, sont: *Naples*, capitale de tout le royaume, *Capoue*, *Pouzoles*, *Gaëte*, l'Abbaye de *Monte-Cassino*, qui est le berceau de l'ordre de Saint-Benoît. Celles de la principauté ultérieure, sont : *Monte-Marano* et *Couza : Bénevent*, ainsi que nous l'avons

déja observé, appartient au pape. Dans la principauté citérieure, sont : *Salerne* et *Almasi*.

La *Calabre* comprend la *Basilicate*, les Calabres ultérieure et citérieure. On y trouve les villes de *Cirenza*, *Consenza*, *Reggio* et *San-Severino*.

La Sicile, qui est île et royaume, se divise en trois grandes vallées, qui sont celles de *Demona*, de *Massara* et de *Noto*. Elles ont pour villes principales *Messine*, *Palerme*, *Mazara*, *Catane* (ville presque ruinée par le Mont-Gibel) et *Syracuse*, autrefois capitale. Le gouvernement est monarchique.

Les rivières les plus remarquables de la Sicile, sont : le *Labus*, la *Jarreta*, les rivières de *Pati* et d'*Oliviero*, le *Termini*, l'*Armiraglio*, le *Drago*, la *Terra-Nova* et l'*Abisso*.

Cette île fut dévastée dans la décadence de l'empire romain par Genseric, roi des Vandales : Bélisaire la reconquit en 535. Ce fut Robert Guiscard et Roger son fils, qui fondèrent, en 1139, un nouveau royaume en Sicile. En 1282, Mainfroi fit égorger tous les Français le jour de Pâques, au premier coup de cloches des vêpres : ce massacre a été appelé *Vêpres siciliennes* : il aigrit beaucoup les querelles des maisons d'Anjou et d'Arragon, si connues dans l'histoire.

Isles d'Italie.

Ces îles ont : la *Sicile*, dont nous venons de parler, la *Sardaigne*, l'île de *Corse*, celles

de *Lipari*, d'*Elbe*, de *Malthe*, auxquelles on peut joindre *Corfou*, *Saint-Maure*, *Céfalonie*, *Zante*, qui appartiennent aux Vénitiens, ou plutôt qui leur appartenoient, avant la descente des troupes de Buonaparte en cette contrée. Malthe peut être regardé comme un état séparé de l'Italie.

La Sardaigne.

Cette île a le titre de royaume : elle se divise en *cap Lugodari* et en *cap Cagliari:* dans le premier est la ville de *Sassari ;* dans le second, celle de *Cagliari*, capitale.

Les Carthaginois s'emparèrent de cette île, et en furent maîtres jusqu'à la première guerre punique. Vers le septième siècle, les *Sarrasins* s'y établirent, et en furent chassés par les Pisans et les Génois : en 1330, Jacques II, roi d'Arragon, en prit possession ; elle resta à l'Espagne jusqu'en 1708, époque où elle passa à la maison qui la possède aujourd'hui. Le gouvernement est absolu.

La Corse.

Cette île est séparée de la Sardaigne par le détroit de *Boniface*. Elle appartint aux *Tirrhéniens*, puis aux *Carthaginois*, et ensuite aux *Romains*. Les *Sarrasins* s'en emparèrent et la saccagèrent. Ceux-ci en furent chassés par les *Génois*, et enfin les Français en firent la con-

quête en 1768. Les *Anglais* s'en étoient emparés pendant la révolution française ; mais ils ont été obligés de l'évacuer.

On divise la Corse en soixante-huit *piéves*, que l'on peut comparer à nos ci-devant archiprêtrés. Le chef de la piéve se nomme *Pievano*.

L'île de Malthe.

Elle est éloignée de quinze lieues de la Sicile. On croit que c'est l'ancienne *Ogygie* où la nymphe *Calipso* reçut *Ulysse* : mais Homère en fait une description si riante qu'il est impossible de la reconnoître. *Malthe* est un rocher stérile, que le travail des Carthaginois rendit fécond. Lorsque les chevaliers de Saint-Jean de Jérusalem s'en emparèrent, ils trouvèrent des monumens de son ancienne splendeur.

Soliman II chassa les chevaliers de Malthe de l'île de Rhodes. Le grand-maître, *Villiers-l'île-Adam* se rendit à Madrid, et demanda à l'empereur qu'il lui plût, par une inféodation libre et franche, remettre aux chevaliers l'île de Malthe ; ce qui lui fut accordé. L'île fut fortifiée : Soliman envoya trente mille hommes pour la prendre ; mais le grand-maître, *Jean de la Valette*, âgé de 71 ans, la défendit avec sept cents chevaliers et huit cents soldats.

Ordre de Malthe.

Cet ordre, dit l'abbé Vertot, que la charité fit naître, que le zèle de défendre les lieux saints arma contre les infidèles, et qui, dans le tumulte des armes et au milieu d'une guerre continuelle, sut allier les vertus paisibles de la religion avec la plus haute valeur, fut institué vers la fin du douzième siècle.

L'ordre est partagé en sept langues ou nations : *Provence*, *Auvergne*, *France*, *Italie*, *Aragon*, *Allemagne*, *Castille*. L'Angleterre, depuis son schisme avec Rome, est exclue : elle faisoit la huitième langue. Les langues ont chacune leur chef résidant à Malthe. Après la dignité de grand-maître, les premières sont celles de piliers, baillis conventuels des différentes langues. Dans chacune il y a plusieurs grands prieurés, des baillages capitulaires et des commanderies.

L'ordre de Malthe conservoit, avant la révolution française, vingt-deux grands prieurés, dix-neuf baillages capitulaires, et cinq cent soixante-dix commanderies. Il a perdu ce qu'il avoit en France, et presque tout ce qu'il avoit en Italie. On comptoit deux mille chevaliers, trois cents chapelains, et trois cents frères d'obédience.

Montagnes d'Italie.

Les *Alpes* et les *Apennins*.

Lacs.

Celui de Côme et le lac majeur dans le Milanès, le lac Guarda dans les états de Venise, le lac de Pérouse, et ceux de Varenne et de Lesina, dans le royaume de Naples.

Rivières.

Le Pô, l'Adige, le Tésin, l'Arno, l'Adda, le Tibre, le Gariglian, le Volturno, le Candalaro, le Brandano et l'Agri.

La Turquie d'Europe.

Elle renferme les états du grand-seigneur, qui se divisent en dix provinces septentrionales, savoir: la Bessarabie, la Moldavie, la Valaquie, la Bosnie, la Servie, la Croatie, (la reine de Hongrie possède une partie de ces deux dernières provinces) la Dalmatie, la Bulgarie, et la Romanie ou Romélie:

Et sept provinces méridionales, qui sont la Macédoine, l'Albanie, l'Épire, la Thessalie, l'Achaïe, la Morée, avec les îles de la Méditerranée, anciennement nommées l'*Archipel.* (L'ancienne Grèce).

On trouve, dans les dix premières provinces, les villes de Baccasarce, de Caffa, de Oszakow, de Bendes, de Tergowish, de Belgrade, de Jaïeza, de Wihtz, de Zeng, de Narentha, de Sophie, de Constantinople, capitale

capitale de tout l'empire, d'Andrinople et de Gallipoli.

Les villes de la partie méridionale, sont : Salonichi, Agios-Laura, Scutari, Durazzo, Jannina, l'Arta, Larissa, Atines ou Setines (autrefois Athènes), Lépante, Stives, Corinthe, Modon, Napoli-di-Romania et Malvasia.

Isles de la Turquie d'Europe.

Ces îles sont : Stalimene, Nègrepont, Sciro, Andro, Cerigo, et Candie, qui est la plus considérable.

Il y a une petite république dans la Dalmatie, appelée la république de *Raguse*, qui est protégée par le grand-seigneur. et dont les villes principales sont : *Raguse*, capitale, *Stagno-Grande*, et quelques îles.

Le gouvernement de la Turquie est despotique; mais moins qu'en Russie. La religion est la mahométane. Le *grand-visir*, ou premier ministre, est la seconde personne de l'empire; le *mufti* est le chef de la religion.

La petite Tartarie ou Crimée.

C'est une presqu'île fertile, mais peu cultivée, qui appartient aux Tartares, jadis alliés des Turcs, aujourd'hui subordonnés à la Russie. Le souverain des Tartares se nomme

Kan ou *Khan*. Il fait sa résidence à *Bacia-Seraï*, capitale. Il est vassal de la Russie; il l'étoit des Turcs, avant la dernière guerre.

De l'Asie.

Cette partie du monde (depuis *Malaca* qui est la plus méridionale jusqu'au 73e. degré de latitude septentrionale) a plus de 1500 lieues. On en compte 2300, depuis le *détroit des Dardanelles*, jusqu'à ses extrémités orientales. Elle est bornée au nord par la mer glaciale, au sud par la mer des Indes, à l'est par la mer du sud, et à l'ouest par la Russie, la Turquie d'Europe, la mer Méditerranée, l'Égypte et la Mer-Rouge. L'*Asie* comprend la Turquie d'Asie, l'Arabie, la Perse, la Géorgie, la grande Tartarie, le Mogol, l'Inde et les îles. Il y a en Asie trois empires et 31 royaumes, un *chérif* de la Mecque, quatre *émirs* et un souverain-prêtre des Tartares, qu'on appèle le *grand-lama*.

Les trois empires sont : le Mogol, la Chine et le Japon, dont les capitales sont : *Agra* et *Delhi* pour le Mogol (1), *Pekin* pour la Chine, *Yedo* ou *Jedo* pour le Japon.

---

(1) Nous disons *Agra* et *Delhi*, parce que les empereurs y ont fait alternativement leur résidence; du moins un grand nombre d'entr'eux.

Royaumes d'Asie.	*Capitales.*
de Perse,	Ispahan.
d'Aden ou de Mocka,	Aden.
du d'Oman,	Amanzirisdin.
d'Achem,	Achem.
d'Aracan,	Aracan.
d'Ava,	Ava.
de Barantola,	Barantola.
de Borneo,	Borneo.
de Balkhe,	Balkhe.
de Calicut,	Calicut.
de Camboye,	Camboye.
de Cochin,	Cochin.
de Cochinchine,	Kéhué.
de Corée,	Sior.
de Candi,	Dilige.
de Corcang,	Corcang.
de Fartach,	Fartach.
de Golconde,	Heideradab.
de Laos,	Langione.
d'Imerettte,	Cotatis.
de Mingrélie,	Akalzike.
des îles Maldives,	Mâle.
de Macassar,	Macassar.
de Pégu,	Pégu.
de Samarcande,	Samarcande.
du Grand-Thibet,	Potala.
du Petit-Thibet,	Eskerdow.
du Tonquin,	Chéco.
de Visapour,	Visapour.

de Tasnate,	Malayo.
de Siam,	Siam.

Sur quoi il faut observer que la plupart de ces états méritent à peine le nom de royaume, et qu'un grand nombre de leurs souverains ne sont que vice-rois, comme celui de *Golconde*, qui est vice-roi; ce sont plutôt des vassaux dépendans d'une plus grande puissance, que de véritables rois.

Le *chérif* de la Mecque réside à la Mecque. Les quatre *émirs* souverains sont ceux de *Voldana*, *Mascalat*, *Lapsa*, *del Catif*. Les capitales portent les mêmes noms. Les émirs descendent du prophète Mahomet, par sa fille Fatime. Ils sont très-révérés et ils ont seuls le droit de porter le turban verd. Il y en a qui ne sont point souverains. Le prêtre-suprême, le pontife-roi des Tartares réside au grand Thibet, dans le *Tangut*. Il a vingt mille lamas ou prêtres au-dessous de lui.

De l'Arabie.

L'Arabie est une presqu'île bornée au nord par la Terre-Sainte, la Syrie, l'Euphrate et le golfe Persique; au sud et à l'est, par l'Océan; à l'ouest, par la Mer-Rouge. On la divise en trois parties, savoir : la *Pétrée*, la *Déserte* et l'*Heureuse*.

L'*Arabie heureuse* est un des plus beaux pays du monde : on en tire des dattes, des

aromates, de l'encens, des perles, du café qui est le meilleur qu'on connoisse. L'Arabie est partagée entre le grand-seigneur, le chérif de la Mecque, le roi d'Aden et plusieurs émirs. Les états de l'émir de la Mecque sont situés dans l'Arabie heureuse.

Le royaume d'Aden ou de Moka est aussi dans l'Arabie heureuse. *Hérac* est la capitale de l'Arabie pétrée ; *Anach* l'est de l'Arabie déserte, et *Sanaa* de l'Arabie heureuse. La Mecque est aussi dans l'Arabie heureuse, ainsi que la ville de *Médine* (où est le tombeau de Mahomet), et celle de *Moka*.

De l'Arménie.

Elle est bornée au nord par la Géorgie, au sud par le Diabekir, à l'est par le pays des Curdes, à l'ouest par la Laladulie, province orientale de la Turquie d'Asie. C'est un pays délicieux, arrosé par l'Euphrate. L'Arménie est partagée entre les *Turcs*, les *Persans* et quelques petits princes indépendans. *Erzerum* est la capitale de l'Arménie des Turcs ; *Erivan* l'est de l'Arménie des Persans. La meilleure ville des autres états est le *Betlis*.

De la Chine.

Ce vaste pays a au moins dix-sept cent lieues de tour. Il est borné au nord par la Grande-Tartarie, à l'est par la mer, au sud par la Cochinchine et par la mer, et à l'ouest par le

Grand-Thibet. C'est l'état le plus peuplé du monde. Il y a une muraille à la Chine qui a 500 lieues de long sur quarante-cinq pieds de hauteur et dix d'épaisseur. Voyez sur cet empire et son gouvernement, ses productions, etc. l'article de cette compilation qui a pour titre *le Voyageur universel.*

De la Géorgie.

La Géorgie est bornée au nord par la Russie et la Petite-Tartarie, au sud par l'Arménie et la Perse, à l'est par la mer Caspienne, à l'ouest par la mer Noire.

La Géorgie est partagée entre le grand-seigneur, le roi de Perse, la Russie. Le *Caket* et le *Carduel* obéissent à la Perse; le *Guriel*, l'*Imirette* et la *Mingrélie* sont sous la protection du grand-seigneur. La Circassie reconnoît pour souveraine l'impératrice de Russie. *Testis* est la meilleure ville de l'Asie, et *Terki* la capitale de la Circassie russienne.

De l'Inde ou de l'Indostan.

On entend par ce nom l'empire du grand Mogol qui a au moins cinq cents lieues de longueur. Il est borné au nord par l'*Imaüs*, longue chaîne de montagnes où sont le *Sinde* et du *Gange*. Ses bornes sont, du côte de l'orient, le royaume d'Aracan; au midi, le golfe du Gange, la presqu'île de Malabar et de Co-

romandel ; enfin, au couchant, la Perse et le pays de Candahar. *Timur-Bec* ou *Tamerlan* est le fondateur de l'empire des Mogols dans l'Indostan. Le sultan *Bahar*, arrière petit-fils de Tamerlan, se rendit maître de tout le pays qui s'étend depuis *Samarcande* jusqu'auprès d'*Agra*, et lui donna des lois. En 1739, *Thamas-Kouli-Kan* s'empara du Mogol par droit de conquête. Il livra la ville de Delhi au pillage, et en emporta plus de richesses que les Espagnols n'en trouvèrent au Mexique. Voyez également sur les révolutions, productions, etc. du Mogol, l'article *Voyageur universel*. Nous allons cependant en donner ici une idée.

Du Mogol.

Il est borné au nord pat la Buckarie et le Petit-Thibet, au sud par l'Océan, à l'est par le Grand-Thibet, le royaume d'Ava et l'Océan, à l'ouest par la Perse et l'Océan. On divise cet empire en dix-neuf grands gouvernemens. *Delhi* ou *Cha-gean-abad* en est la capitale. L'empereur du Mogol a ordinairement vingt rois vassaux à sa cour, et il peut mettre cent vingt mille hommes en campagne. Il y a dans cette contrée beaucoup d'éléphans, de chameaux, de lions, de tigres, de panthères, de singes, et plusieurs mines de pierres précieuses.

De la Presqu'île orientale de l'Inde, en-deçà du Gange.

Cette presqu'île a deux cent quatre-vingt lieues du midi au septentrion, et deux cent trente de l'orient à l'occident. On la divise en quatre parties, savoir : 1°. le royaume de *Visapour*, dont Visapour est la capitale ; 2°. les états du roi ou plutôt vice-roi de *Golconde* et de *Bisnagar*. Golconde est la capitale ; 3°. la côte de *Coromandel* et du *Maduré*, renommée par la pêche des perles, près du cap *Comorin* : Maduré est la ville principale de cette contrée ; 4°. la côte du *Malabar*, d'où les Hollandais tirent en grande partie leurs épices. Le prince le plus puissant de ce pays est le *Samorin*, ou roi de Calicut.

De la Presqu'île orientale de l'Inde, au-delà du Gange.

Elle a cinq cents lieues de long sur trois cent trente-deux de large ; mais, dans les royaumes de *Ténasserim*, sa largeur n'est que d'environ vingt-trois lieues. Cette presqu'île n'est pas aussi riche que l'autre en pierres précieuses. On y professe les religions mahométane, payenne ou idolâtre et chrétienne. On la divise en cinq parties, savoir : 1°. les états du roi d'*Ava*, qui contiennent trois cents lieues de long sur deux cents de large, en y compre-

nant les royaumes de *Pégu*, d'*Aracan*, d'Azem et le *Tipra*, qui en sont tributaires. *Ava* en est la capitale; 2°. le royaume de *Siam*; dont *Siam* est la capitale; 3°. le royaume de *Camboya*: le roi est tributaire de celui de Siam. *Camboya* en est la capitale; 4°. le royaume du *Tonquin*, fertile en ébène, en éléphans, en rhinocéros: le roi est tributaire de l'empereur de la Chine: *Tonquin* est la capitale; 5°. les états du roi de la *Cochinchine* et de *Chiampa*, renommés par les mines d'or et d'argent, la soie et les éléphans: Hué ou Kéhué en est la capitale.

ISLES DE L'ASIE.

Des Isles du Japon.

La plus grande est celle de *Niphon*; elle a deux cent cinquante lieues de long sur cent dix de large. Les Japonais semblent être nos antipodes pour les costumes. Le noir est une couleur agréable pour eux; le blanc est celle de leur deuil. Il en est de même à la Chine. L'empire du Japon a deux chefs, l'un est le *Dairi*, ou souverain ecclésiastique, qui réside à *Meaco*; l'autre est le *Cubo*, ou empereur séculier; celui-ci habite *Yedo* ou *Jedo*.

Des Isles philippines.

Leur nombre est d'environ onze à douze cents, dont quarante sont sous la domination

des Espagnols. La plus considérable est l'île de *Luçon* ou *Manille*. La ville du même nom est la résidence du vice-roi.

Des Isles mariannes ou *des Larrons.*

Elles sont en très-grand nombre, et s'étendent à la file l'une de l'autre. Les Espagnols ont plusieurs comptoirs et une forte garnison dans celle de *San-Juan.*

Des Isles moluques.

C'est dans ces îles que croissent la canelle, le gingembre, les muscades, l'aloës, le girofle. Les Hollandais en sont possesseurs. La plus grande de ces îles est celle de *Célèbes* ou de *Macassar.* Elle a deux cents lieues de long sur quatre-vingt de large.

Des Isles de la Sonde.

Les plus considérables sont celles de *Sumatra*, de *Borneo* et de *Java.* Celle de Sumatra a trois cents lieues de long sur soixante-dix de large. Les Hollandais y ont des forteresses, et plus de pouvoir que les rois du pays. *Achen* est la meilleure ville de l'île. Celle de Borneo a deux cent vingt-cinq lieues de long sur cent quatre-vingt-dix de large. La ville de Borneo est la plus remarquable.

L'île de Java a cent dix lieues de long sur quarante de large. Elle est partagée entre l'em-

pereur de Mataran et les Hollandais. Batavia qui appartient à ces derniers, en est la capitale.

L'île de *Ceylan* est près de la côte de Coromandel ; elle a 95 lieues de long sur 50 de large. Les Hollandais y ont des comptoirs. *Dilige* est la capitale ou plutôt la ville principale.

Des Isles maldives.

Leur nombre est prodigieux ; elles s'étendent du nord-ouest au sud-est, à quatre-vingts lieues de la côte de Malabar. Le roi réside dans l'île de *Mâle.*

De la Perse.

Ce royaume est borné au nord par la *Circassie* russienne, la mer Caspienne et le pays des *Usbecks ;* au sud par le golfe Persique et par l'Océan ; à l'est par le Mogol, et à l'ouest par la Turquie d'Asie. Les Persans suivent la secte d'Omar, gendre de Mahomet. Leur langue approche beaucoup de l'arabe. Ispahan est la capitale. *Voyez l'article le voyageur universel,* ainsi que pour l'Afrique et l'Amérique, dont nous ne donnerons ci-après, qu'une légère idée, pour éviter de nous répéter.

De la Grande-Tartarie.

Ce vaste pays est borné au nord par la mer glaciale ; au sud, par l'Océan, la Chine et

quelques états peu connus, situés au nord du Mogol ; à l'est par l'Océan ; à l'ouest par la Russie européenne. La Grande-Tartarie est partagée entre l'empereur de la Chine, celui de Russie et quelques princes indépendans, qu'on nomme *Kans*. Samarcande est la principale ville de ces contrées. Les Russes se sont établis depuis plus de quarante ans dans un de leurs ports, qu'on nomme *Kamskatka*.

De la Turquie d'Asie.

Cette partie de la Turquie a pour bornes, au nord, la mer Noire et la Circassie russienne ; au sud, l'Arabie ; à l'Est, la Perse ; à l'Ouest, la mer Méditerranée. Sa plus grande longueur est de quatre cents lieues, et sa plus grande largeur, de trois cents. Alep, Smyrne, Bagdad, sont les principales villes de la Turquie d'Asie.

De l'Afrique.

L'Afrique a quinze cents lieux d'étendue, depuis le cap de Bonne-Espérance, jusqu'au détroit de Gibraltar, et treize cent cinquante, depuis le cap Guardafu, avant d'entrer dans la mer Rouge, jusqu'au Cap-Verd. C'est une presqu'île qui n'est jointe au continent que par l'Isthme de Suez. L'Afrique a au nord l'Europe ; à l'est, l'Asie ; au sud, l'Océan ; à l'ouest, l'Amérique. L'intérieur de cette partie du monde, n'est pas encore parfaitement connu,

quoique *Levaillant* et autres y aient récemment pénétré très-avant, parce que les bêtes féroces, les animaux vénimeux qui y abondent, et la disette d'eau, en rendent l'accès très difficiles : les principales parties de l'Afrique, sont l'Égypte, la Barbarie, la Biledulgérid, le Sahara, la Nigritie, la Guinée, le Congo, la Cafrerie, le Monomotapa, le Zanguebar, la côte d'Ajan, l'Éthiopie et les Isles. On compte en Afrique, trois empires et trente-cinq royaumes, mais dont la plupart méritent peu ce nom, et ne valent pas une de nos villes médiocres, ou plutôt, il n'y a que 31 royaumes et 4 républiques.

Empires.	*Capitales.*
des Abyssins,	Gondar.
Monomotapa,	Monomotapa.
Royaumes,	*Capitales.*
Maroc,	Maroc.
Adel,	Kéila.
Bénin,	Bénin.
Tombut,	Tombut.
Acambou,	
Agades,	Agades.
Angola,	Angola.
Macoco,	Monsoli.
Benguéla,	Benguéla.
Bici,	

Biafara,	Biafara.
Gorham,	
Couroufa,	
Bornou,	Karné.
Gaoga,	Gaoga.
Jalofes,	Tubacatum.
Gambie,	
Inda,	
Généhoa,	
Daora,	
Gangara,	
Nubie,	Gangala.
Ardea,	
Medra,	
Capons,	
Congo,	Congo.
Cacongo,	Malemba.
Girimbomba,	
Loango,	Loango.
Ganara,	Ganara.
Gingiro,	Gingiro.

Républiques.

Alger.
Tunis.
Tripoli.
Brava.

Les capitales portent les mêmes noms. Le titre de république ne leur convient que par l'usage, et non réellement.

Il y a encore en Afrique une infinité de rois : ce sont les chefs de quelques nègres ; ils

n'ont pas même de villes, et ils campent, ou habitent de misérables villages.

De la Barbarie.

La Barbarie à neuf cents lieues de côtes, et cent cinquante dans sa plus grande largeur. On la divise en cinq parties ; savoir : les royaumes de Barca, de Tripoli, de Tunis, d'Alger et de Maroc. Cette contrée produit de très-beaux maroquins.

Le royaume de *Barca* appartient au grand-seigneur qui y tient un *cadi*, sous l'autorité du *bacha* de *Tripoli*. *Barca* en est la capitale.

Le royaume de *Tripoli* a au nord la méditerranée ; au sud des déserts ; à l'est le royaume de Barca ; au nord-ouest le royaume de Tunis. Ce royaume a quelque forme de république sous la protection des Turcs, à qui il paye tribut. Le chef de cette république ou royaume, se nomme *dey*. Il réside à Tripoli qui est la capitale.

Le royaume de Tunis a pour bornes, au nord la Méditerranée ; à l'est la même mer et le royaume de Tripoli ; au sud des déserts ; à l'ouest le royaume ou république d'Alger. Nous donnons indifféremment à ces états ces deux noms, dont aucun ne leur convient strictement parlant ; ce sont plutôt des *vice-royautés*. Il en est de même d'Alger. Tunis est gouvernée par un *dey*, sous la dépendance d'un *bacha* que la Porte y envoyé,

Le royaume d'*Alger* a au nord la Méditerranée ; au sud le mont Atlas ; à l'est le royaume de Tunis ; à l'ouest le royaume de Fez. Il est gouverné comme les états de Tunis et de Tripoli ; mais le *dey* d'Alger a beaucoup plus d'autorité. Alger est la capitale.

Des états du roi de Maroc.

Le souverain de ces états se qualifie des titres d'*Empereur de l'Afrique*, roi de *Maroc*, de *Fez*, de *Suz*, de *Tafilet*, grand chérif de Mahomet, etc. Ils sont bornés au nord par la Méditerranée ; au sud par des déserts ; à l'est par le royaume d'Alger ; à l'ouest par l'Océan. *Fez* et *Maroc* sont les deux principales villes. Les habitans de toute la Barbarie ne s'appèlent point Barbares, mais *Barbaresques*.

Du Biledulgerid, de la Cafrerie, du Congo, de la côte d'Abex, de la côte Dajan, de l'Égypte, de l'Éthiopie et de la Guinée.

Le *Bildulgerid* est au sud des royaumes ou républiques de Tunis, de Tripoli et de Barca. Les Arabes y sont aussi puissans que les originaires même. *Touféra* est la capitale.

De la Cafrerie.

Ce vaste pays commence au cap *Négro*, au sud du royaume de *Benguela*. Il a neuf cents lieues

lieues de côtes. La seule ville qu'il y ait est le Cap de Bonne-Espérance, bâtie par les Hollandais. Ses peuples se nomment *Hottentots*. Les Anglais, depuis la révolution française, se sont emparés de la ville du Cap, et de presque toutes les colonies hollandaises. Mais nous en parlons dans l'état où elles étoient avant la révolution, parce qu'il est à présumer qu'à la paix générale, la Hollande reprendra, au moins en grande partie, tout ce qu'elle possédoit au-delà des mers.

Du Congo.

Le royaume de *Congo* à trois cent cinquante lieues de long sur 180 de large. Il est borné au nord par la Guinée; au sud par le royaume de Benguela et la Cafrerie; à l'est par des pays presqu'inconnus; à l'ouest par l'Océan. La capitale à trois noms : *Congo*, *Saint-Salvador* et *Banza*.

De la côte d'Abex.

Elle s'étend le long de la mer Rouge à l'occident, et a environ deux cents lieues de longueur. C'est un pays presque désert. Les habitans sont olivâtres, affables et spirituels. Ils suivent la religion mahométane, et obéissent au grand-seigneur.

De la côte d'Ajan.

Cette côte a deux cents lieues d'étendue.

Les peuples sont généralement blancs; mais il y a des nègres. Ils professent la religion mahométane. On tire de ces pays de l'ivoire, de l'ambre gris et de bons chevaux. La capitale est *Magadoxo*.

De l'Égypte.

Cette province appartient au grand-seigneur; ses bornes sont : au nord la Méditerranée; au sud la Nubie turque; à l'est la mer Rouge; à l'ouest le royaume de Barca et des déserts. Le *Caire* en est la capitale.

De l'Éthiopie.

Ce pays a trois cent cinquante lieues de long, sur deux cents de large : il est borné au nord par l'Égypte; au sud par des pays presqu'inconnus; à l'est par la mer Rouge; à l'ouest encore par des pays inconnus. L'*Éthiopie* est possédée par l'empereur de l'*Abyssinie*, monarque ambulant qui n'habite que des tentes, et dont les états n'ont point de villes : le grand-seigneur règne sur la partie de cette contrée nommée *la Nubie turque;* c'est de là qu'il tire les eunuques noirs destinés à la garde de son serrail.

De la Guinée.

La Guinée commence à la rivière de *Cambie*, et va jusqu'à Congo. Ses bornes sont, au nord

et à l'est, la Nigritie; au sud et à l'ouest, l'Océan. *Bénin* est la meilleure ville de ce pays. Les rivières charient des paillettes d'or, et il s'en fait un commerce considérable. Les moutons ont du poil, au lieu de la laine, et les hommes, de la laine, au lieu de cheveux.

DES ISLES DE L'AFRIQUE.

Des îles Açores.

Quelques géographes les font dépendre de l'Amérique : elles appartiennent au roi de Portugal. Agra, dans l'île de Tercère, autre qu'Agra dans le Mogol, en est la capitale, et la résidence du gouverneur-général.

De l'île de Courbon.

Elle appartient à la France, et produit beaucoup de café.

Des îles Canaries.

Elles obéissent au roi d'Espagne, et produisent d'excellent vin, du sucre et des fruits délicieux. La ville de *Palma* en est la capitale.

Des îles du Cap-Verd.

Ces îles sont sous la domination des Portugais. Le commerce qui s'y fait, consiste en sel, en peaux de chèvres, en ambre gris, et en

écailles de tortues. *Ribera-Grande* est la capitale.

De l'île de France, ou Maurice.

Elle appartient aux Français. Ses productions sont du café, d'excellens fruits, et des tortues d'une grosseur extraordinaire.

De l'île de Madagascar.

C'est une des plus grandes îles du monde. Elle est fertile en riz et en coton; il y a une grande abondance de bétail, et l'on y recueille beaucoup de soie.

De l'île de Madère.

Elle appartient au roi de Portugal, et produit d'excellens vins. On lui donne cinquante lieues de tour; *Funchal* en est la capitale.

De l'île Sainte-Hélène.

C'est l'île la plus éloignée des continens. Les Anglais en sont en possession. Elle n'a que six lieues de tour. Les arbres portent toute l'année des fleurs, des fruits verds et des fruits mûrs.

Des îles de Saint-Thomé, du Prince, de Ferdinand, de Pao, et d'Annobon.

Elles appartiennent aux Portugais, et sont situées dans le golfe de Guinée. La terre y est

fertile, sur-tout en sucre. On y trouve des vignes qui ont toute l'année des raisins mûrs, en fleurs et en verjus. *Pavoasam* est la capitale de l'île Saint-Thomé.

De l'île de Socotara.

On la trouve en sortant de la mer Rouge : elle a vingt-cinq lieues de long sur dix-neuf de large. La terre y produit des dattes, de l'encens, de l'aloës : les habitans obéissent à un prince tributaire du chérif de la Mecque. *Tainara* en est la capitale.

Du Monoemugi, du Monomotapa, de la Nigritie, du Sahara et du Zanguebar.

Le *Monoemugi* est un empire peu connu. On croit que son étendue est à-peu-près celle de l'Allemagne.

Le *Monomotapa* a deux cents lieues de long, sur cent cinquante de large. Les autruches y sont très-communes. Les Portugais y ont des forteresses.

De la Nigritie.

Elle a huit cent quatre-vingt lieues de long, sur 240 de large. Ses bornes sont, au nord, le désert de Barbarie ; au sud, la Guinée ; à l'est, des pays presqu'inconnus ; à l'ouest, l'Océan. Elle est partagée entre plusieurs princes. La terre abonde en riz, en lin, en coton et en

palmiers, dont on tire une espèce de vin. *Tombut* est la meilleure ville de la Nigritie.

Du Sahara ou Désert.

Il a huit cent soixante lieues de long sur deux cent quarante de large. il est borné, au nord, par la Barbarie; au sud, par la Nigritie; à l'est, par des pays presqu'inconnus; à l'ouest, par l'Océan. Divers petits souverains, appelés *xeqs*, reçoivent un tribut des caravanes qui passent sur leurs terres. *Berdoa* est la principale ville du *Sahara*.

Du Zanguebar.

C'est une longue côte de trois cent quatre-vingt lieues d'étendue, le long de la mer des Indes. Parmi le nombre de royaumes qu'elle comprend, le plus considérable est *Quiloa*, qui cependant est tributaire des Portugais. *Quilon* est la capitale.

De l'Amérique.

Cette partie du monde fut découverte en 1492, par Christophe-Colomb, génois. L'*Amérique* a plus de huit mille lieues de côtes: on la divise en *septentrionale* et *méridionale;* elles sont jointes par l'isthme de *Panama*, qui n'a que sept lieues d'étendue dans sa moindre largeur.

L'*Amérique septentrionale* comprend le Mexique, la Californie, la Louisiane, la Virginie,

le Canada, la Terre-Neuve, les îles de Cuba, de Saint-Domingue, et les Antilles.

L'Amérique méridionale comprend la Terre-Ferme, le Pérou, le Paraguai, le Chili, la terre Magellanique, le Brésil, et le pays des Amazones.

On distingue en Amérique quatre sortes de peuples, savoir: les Européens, les *Métis* ou *Créoles*, produits des Européens et des Indiennes, les Nègres venus de l'Afrique ou de l'Asie, les *Sauvages* ou naturels du pays.

Les langues générales de l'Amérique sont: la mexicaine et la péruvienne; les principales rivières de l'*Amérique septentrionale* sont celles de *Saint-Laurent* qui passe à Québec, capitale du Canada, et de *Mi sissipi* qui parcourt plus de quatre cents lieues.

On trouve dans l'*Amérique méridionale* la rivière des *Amazones* qui prend sa source au Pérou, et dont la largeur est par tout de deux à trois lieues, de quatre-vingts à son embouchure, et qui se jète dans l'Océan, après avoir arrosé mille à onze cents lieues de pays. On y trouve aussi la rivière de *la Plata*, qui prend sa source au Perou; elle a cinq cents lieues d'étendue, vingt à trente de large, et soixante à son embouchure.

Nous diviserons l'Amérique suivant les possessions des puissances de l'Europe, qui s'y

sont établies; nous comprendrons le reste sous le nom de *possessions des naturels du pays.*

De l'Amérique anglaise.

Elle comprend la Nouvelle-Bretagne, la Nouvelle-Angleterre, la Nouvelle-York, la Nouvelle-Jersey, la Pensylvanie, le Maryland, la Virginie, la Caroline, la Nouvelle-Écosse ou Acadie, et quelques îles au nord de l'Amérique. Elle comprend encore plusieurs des îles Antilles, et quelques cantons sur les côte de *Caribane.*

De la Nouvelle-Bretagne.

Les Anglais n'en tiroient que des peaux de castors. Ils ont bâti le fort *Charles.*

De la Nouvelle-Angleterre.

Ce pays produit du tabac, du chanvre, des fruits, des castors et des originaux. *Boston* en est la capitale.

De la Nouvelle-Yorck.

Les Anglais en tiroient des bois pour la construction des vaisseaux. New-Yorck en est la capitale.

De la Nouvelle-Jersey.

L'air, le terroir et les productions y sont les mêmes qu'à la Nouvelle-Yorck. *Shrewsbury* en est la capitale.

De la Pensylvanie.

Elle a pris son nom de *Guillaume Penn*, célèbre *Quaker*, à qui Charles II, roi d'Angleterre, donna ce pays à perpétuité pour lui et pour ses successeurs. *Penn* y conduisit une colonie de Quakers, bâtit la ville de Philadelphie qui en est la capitale, défricha le terrein avec succès, fit des lois sages, et rendit cette contrée une des plus florissantes de l'Amérique.

Du Maryland.

La terre y produit d'excellent tabac. La capitale est *Sainte-Marie.*

De la Virginie.

C'est le pays du tabac qui porte ce nom: elle a pour capitale *James-Stown.*

De la Caroline.

Les Anglais, en s'y établissant, lui donnèrent le nom de Caroline. La capitale est *Charles-Town.*

De la Georgie ou Floride anglaise.

Elle fait partie de la Caroline. *Kuinf-Georges* est la ville principale.

De la Nouvelle-Ecosse ou Acadie.

Les Anglais en tiroient beaucoup de pelleteries et des bois de construction. Port-Royal est la ville la plus considérable.

De l'île de Terre-Neuve.

Elle est très-avantageuse aux Anglais pour la pêche de la morue. *Plaisance* en est la capitale.

De l'île Longue.

Elle produit du sucre, du tabac, du gingembre.

Des îles Bermudes.

Elles sont toutes très-petites. La plus grande, celle de Saint-Georges, n'a que six lieues de long, sur une de large.

De l'île de la Providence, des Lucayes.

On y cultive du tabac.

De l'île de la Jamaïque.

Elle a soixante lieues de long sur vingt-cinq de large. Elle est fertile en sucre, en

tabac, en cacao, en coton et en fruits. On y compte plus de 60 mille Européens, et plus de cent mille Nègres. *San-Cago de la Vega* est la capitale.

De l'île de la Barbade..

On y cultive du sucre, du tabac, du coton, de l'indigo ; *Brindge-Town* en est la capitale. On y compte plus de quinze mille Anglais.

De l'île d'Antigoa.

Elle produit du sucre, du tabac, du gingembre : elle n'est qu'à quinze lieues de la *Guadeloupe.*

De l'île Saint-Christophe.

Elle est fertile en sucre et en tabac. Charles-Fort en est la capitale.

Du Canada.

Ce pays a plus de six cents lieues d'étendue de l'orient à l'occident, et plus de deux cent cinquante du septentrion au midi. On divise les Sauvages du Canada en quatre langues ou nations principales, qui sont : les Algonquins, les Iroquois, les Hurons et les Esquimaux. On compte d'ailleurs quarante-six nations différentes. Ce pays a été cédé à la Grande-Bretagne, par le traité conclu à Versailles, le 10 février 1763. Le Canada est un

bon pays ; les terres défrichées y sont fertiles, et il y a beaucoup de gibier. C'est de-là que vient ce beaume si bon pour la poitrine et les blessures, connu sous le nom de *Beaume du Canada ;* il coule d'un arbre nommé *épinette blanche.* Le commerce principal est en pelleteries. *Québec* est la capitale.

De l'Amérique danoise.

Elle ne comprend que l'île de Sainte-Croix, celle de Saint-Jean, et partie de celle de Saint-Thomas. L'île de Sainte-Croix a vingt lieues de long sur quatre de large. On y trouve trois bons ports. Les deux autres îles sont très-petites.

De l'Amérique espagnole.

Nous la diviserons en trois parties, savoir : possessions septentrionales, possessions méridionales, et îles espagnoles.

Des possessions espagnoles dans l'Amérique septentrionale du Vieux-Mexique, ou de la Nouvelle-Espagne.

Ce pays a onze cent cinquante lieues de côtes, dont une moitié est sur la mer du sud, et l'autre sur la mer du nord. Il produit de l'or, de la cochenille, de l'indigo, du cacao, du froment et des fruits excellens. Il y a une si grande quantité de bétail, qu'on le tue sou-

vent pour en avoir la peau. *Mexico* en est la capitale.

Du Nouveau-Mexique, ou de la Nouvelle-Grenade.

L'air y est froid, mais sain. La terre est pierreuse et peu fertile. Santa-Fé de Grenade en est la ville principale.

De la Floride espagnole.

Elle a près de trois cents lieues de côtes. La terre y est fertile, mais peu cultivée par l'indolence naturelle aux Espagnols. Saint-Augustin en est la capitale.

De la Louisiane.

Cette grande contrée de l'Amérique septentrionale est située entre le Nouveau-Mexique, le Canada, et la Floride. Elle est arrosée par le Mississipi. Les forêts très-étendues fournissent beaucoup de gibier, de bêtes fauves, et encore plus de bœufs sauvages. La Nouvelle-Orléans en est la capitale. Toute la Louisiane n'est pas aux Espagnols : ils ont la partie de l'ouest. Les Anglais avoient la partie à l'est du Mississipi; ils l'ont cédée aux États-Unis.

Des Possessions espagnoles dans l'Amérique méridionale.

On les divise en plusieurs gouvernemens. Les principaux sont ceux de la Terre-Ferme,

d'Uraba, de Venezuela, de Cumana, etc. La terre y est fertile en métaux et en pierres précieuses, en maïs, en sucre, etc. Les meilleures villes de la Terre Ferme sont : *Panama*, *Carthagène*, et *Léon-de-Caracas*.

Du Pérou.

Il a six cent soixante lieues de long sur trois cent cinquante de large. Il ne pleut presque jamais en ce pays, et cependant les vallées sont très-fertiles. *Lima* en est la capitale. Le Pérou est le pays du monde le plus fertile en mines d'or et d'argent. Les fameuses mines du Potosi sont dans la province de *Los Charchas*.

Du Chili.

Il a trois cent cinquante lieues de long sur cent cinquante de large. Il y a des brebis d'une grandeur énorme. *San-Cago* en est la capitale.

Du Paraguay.

Ce pays a six cents lieues de long sur quatre cent cinquante ou cinq cents de large. Les Portugais y ont quelques colonies ; mais en général ce pays appartient aux Espagnols. L'*Assomption* est la ville principale.

Des îles espagnoles.

L'île de *Cuba* a deux cent quinze lieues de

long sur cinquante dans sa plus grande largeur. La Havane en est la capitale.

De l'île de Saint-Domingue.

Elle a cent vingt lieues de long sur quarante-cinq de large. Elle est partagée entre les Français et les Espagnols. Ces derniers en ont les deux tiers. La terre y produit d'excellent tabac et du sucre. *San-Domingo* est la capitale pour la partie espagnole.

De l'île de Porto-Rico.

Cette île a quatre cents lieues de long sur quinze de large. Saint-Joseph en est la capitale.

De l'île de la Marguerite.

Elle a vingt lieues de long sur six de large. *Macaneo* en est la capitale.

Les îles des Perles.

Ces îles sont dans le golfe de Panama.

L'île de Chiloë sur la côte du Chili.

Elle a cinquante lieues de long sur huit de large. Il s'y fait un commerce considérable d'ambre gris. *Castro* en est la capitale.

Des Lucayes.

Plusieurs de ces îles appartiennent encore aux Espagnols.

DE L'AMÉRIQUE FRANÇAISE.

De l'île Royale, ou Cap Breton (1).

Elle n'est séparée de l'Arcadie que par un détroit d'une lieue de large. Louisbourg en est la capitale.

De l'île Saint-Jean.

Elle a trois cents lieues de long, et soixante-dix de tour. Elle est à dix lieues de l'île Royale.

De l'île de l'Assomption.

Elle est à l'embouchure de la rivière de Saint-Laurent. Elle produit beaucoup de bois de charpente et de construction.

DES ISLES ANTILLES FRANÇAISES.

L'île de Saint-Domingue.

Les Français y possèdent cent trente lieues de côtes, et ont des établissemens dans l'in-

(1) Les Français l'ont cédée aux Anglais en 1765.

térieur de l'île. On y recueille du cacao, du coton, du sucre et d'excellent tabac. Le Cap-Français en est la capitale.

De l'île de la Martinique.

Elle a dix-neuf lieues de long, et neuf de large. La terre y est fertile en sucre ; on y compte plus de quinze mille Français : le *fort Saint-Pierre* en est la capitale.

De l'île de la Guadeloupe.

Elle a soixante lieues de tour. Le fort *Louis* en est la capitale. La terre est fertile en sucre, en tabac, en indigo.

Partie de l'île Saint-Martin.

L'autre partie appartient aux Hollandais.

L'île de Marie-Galante, et île de la Désirade.

Ces deux îles sont peu considérables. Elles sont peu éloignées de la Guadeloupe.

L'île de Sainte-Lucie.

Elle est à dix lieues de la Martinique, et peu habitée. La terre cultivée produit du sucre, de l'indigo, et de bons fruits.

Les îles de Saint-Barthelemi, de la Grenade, et de Tabago.

Ces îles produisent du sucre, du coton, etc.

De la France équinoxiale.

Elle comprend l'île de *Cayenne*, avec son district en terre ferme, qui peut avoir trois cent vingt lieues de tour. L'île de Cayenne n'a cependant que sept lieues de long sur trois de large (1).

De l'Amérique hollandaise.

Elle comprend cinq îles en totalité, partie de l'île Saint-Martin, et quelques habitations en terre ferme sur les côtes de la *Caribane*.

De l'île Saint-Eustache.

Elle n'est pas grande, mais elle est très-forte, et peut être regardée comme un rempart des Hollandais en Amérique. Ils en tirent du coton, du sucre et des fruits.

---

(1) Nous en usons à l'égard des possessions françaises en Amérique, en Asie, et dans les Indes orientales, comme à l'égard des possessions hollandaises. Nous regardons les unes comme appartenantes aux Français, les autres aux Hollandais, quoique les Anglais en aient pris plusieurs depuis la révolution.

De l'île de Saba.

Elle est près de celle de Saint-Eustache. Elle n'a que cinq lieues de tour. Elle produit du sucre et du café.

De l'île de Curacao.

Elle est très-intéressante pour les Hollandais, à cause du commerce qu'ils font en Amérique. La terre y est fertile en sucre et en tabac. *Curacao* est la capitale.

De l'île de Buen-Ayre.

Elle n'est qu'à douze lieues de Curacao, et à vingt-huit de la terre ferme.

De l'île Doruba.

Elle est éloignée de douze lieues de l'île de Buen-Ayre.

Des Habitations hollandaises.

Elles occupent plus de cent lieues de côtes, et s'étendent jusqu'à 80 lieues dans les terres. Paramaribo, sur la rivière du Surinam, est la meilleure place du pays.

De l'Amérique portugaise.

Elle est contenue dans le *Brésil* qui a plus de douze cent cinquante lieues de côtes. Le

Brésil est divisé en quinze capitaineries, dont Saint-Salvador est la capitale. Le terroir est fertile ; il produit du sucre, du tabac, du coton, des oranges, des citrons. On y trouve des forêts entières de bois de teintures, qu'on appèle bois du Brésil, des pierres précieuses, et des mines d'or et d'argent.

De l'Amérique prussienne.

Elle ne consiste qu'en une partie de la petite île Saint-Thomas, l'une des îles Vierges. La terre produit abondamment du sucre, du coton et des fruits. L'autre partie appartient aux Danois.

DE L'AMÉRIQUE INDÉPENDANTE.

De la Californie.

C'est une presqu'île qui a plus de deux cent cinquante lieues de long sur environ soixante de large, et plus de quatre cent quarante lieues de côtes.

Du Pays des Amazones.

Il a environ quatre cents lieues d'étendue en long et en large. Il est arrosé par la fameuse rivière des Amazones. Les Espagnols et les Portugais en ont envahi la meilleure partie.

De la terre Magellanique.

L'air y est froid et la terre stérile. Les Es-

pagnols n'y ont qu'une habitation qu'ils nomment *de los âgua deros.*

Des terres polaires et des terres australes.

On entend par *terres polaires*, les pays situés aux environs des poles, et par *terres australes*, les terres découvertes depuis qu'on a trouvé le nouveau continent.

Du Groenland.

Il est à cent lieues du nord de l'Islande. L'air y est très-froid; les mers y sont pleines de baleines. Cette pêche est fort lucrative.

Du Spitz-Berg.

Il est à environ cent trente-cinq lieues au nord de la Norwège. C'est un pays excessivement froid; il y a toujours de la glace. Les Hollandais y vont à la pêche de la baleine.

De la nouvelle Zemble.

Elle est voisine de la Russie. C'est un pays très-froid d'où l'on tire des pelleteries.

DES TERRES AUSTRALES.

De la Nouvelle-Guinée.

L'air y est chaud et la terre y est cependant stérile. Ce pays est peu éloigné des îles Molucques.

De la Nouvelle-Hollande.

Elle est dans un climat tempéré; mais la terre y est très-aride.

De la terre de Papous.

L'air y est sain, et la terre assez productive; mais on a peu de correspondance avec ce pays. Il est à plus de quatre mille lieues de Paris.

De la Carpenterie.

L'air y est chaud; il n'y a point de commerce entre ce pays et l'Europe.

De la Terre-de-Feu.

Elle est située au sud de l'Amérique, et forme, avec la terre Magellanique, le détroit de Magellan. On a reconnu que la Terre-de-Feu est composée de plusieurs îles qui semblent n'en former qu'une.

Il y a beaucoup d'autres terres australes peu connues, qui se présentent aux navigateurs en allant des côtes du Pérou, aux Philippines et à la Chine (1).

---

(1) On trouvera, à l'article *le Voyageur universel*, un précis de l'*Histoire des gouvernemens, mœurs, productions naturelles des différentes parties du globe.*

Usage des Globes.

Nous croyons avoir expliqué suffisamment les cercles de la sphère. Il ne sera question ici que des problêmes qui se résolvent par les globes, et particulièrement par le globe terrestre.

Globe terrestre.

PREMIER PROBLÊME.

Trouver la latitude et la longitude d'un lieu donné, ou bien, par la latitude et la longitude, trouver un lieu quelconque.

Il faut tourner le globe sur son axe, jusqu'à ce que le lieu cherché soit sous le méridien ou cercle extérieur du globe, sous lequel sont marqués les degrés de latitude. Le point de ce cercle auquel aboutit ce lieu, est la *latitude;* et le point de la ligne équinoxiale que coupe le méridien, est la *longitude.*

Si vous cherchez le lieu par la longitude et la latitude, l'opération est la même. Prenons, par exemple, quarante-un degrés et demi de latitude au nord, et treize degrés de longitude à l'est; cherchons le treizième degré de longitude à l'est, et portons-le au méridien; cherchons ensuite le méridien du quarante-deuxième degré de latitude au nord, et nous trouverons vis-à-vis *Rome*, qui est le lieu cherché.

Second Problême.

Trouver la différence de latitude entre deux lieux.

Portez, en faisant tourner le globe sur son axe, les deux lieux sous le *méridien*, et comptez les degrés qui les séparent; ce nombre de degrés donne la différence de leurs latitudes. On trouvera par ce moyen que la différence de latitude entre Londres et Rome, est neuf degrés et demi.

Troisième Problême.

Trouver la différence de longitude entre deux lieux donnés.

Portez les lieux successivement sous le *méridien*, et observez les points où le méridien coupe la ligne équinoxiale, les degrés contenus entre ces deux points donneront la différence en *longitude*. Si le nombre est au-dessous de cent-quatre-vingt, ce sera celui que vous cherchez; si au contraire il excède, vous prendrez ce qui manque pour aller à trois cent soixante; vous trouverez par ce moyen que la différence de longitude entre *Rome* et *Constantinople* est dix-neuf degrés, et que celle entre le *Mexique* et *Pekin*, est cent quarante degrés.

Quatrième Problême.

Trouver les lieux qui ont la même latitude.

La latitude d'un lieu étant trouvée sur le *méridien*, faites tourner le globe. Tous les endroits qui passeront sous le même point du méridien, ont la même latitude.

Cinquième Problême.

Le jour du mois étant donné, trouver la place du soleil dans l'écliptique et sa déclinaison.

Cherchez le jour du mois sur le cercle appelé horizon, et vous trouverez le degré du signe dans lequel est le soleil.

Cherchez encore sur l'écliptique, le même signe et le même degré, et vous aurez la place du soleil.

Pour trouver sa déclinaison, portez le point où est le soleil au méridien; le degré du méridien qui répond à la place du soleil, est celui de sa déclinaison au nord et au sud.

Sixième Problême.

Rectifier le globe suivant la latitude, trouver le zénith et la place du Soleil.

Si le lieu sur lequel on veut rectifier le globe est dans l'hémisphère du nord, il faut élever le pole du nord; s'il est dans l'hémis-

phère du sud, il faut élever le pole du sud. *Paris*, par exemple, est à-peu-près au 49e. degré; élevez le pole au-dessus de l'horizon d'environ quarante-neuf degrés; Paris se trouvera au *zénith*, c'est-à-dire, à l'endroit le plus élevé du globe.

Si vous avez une boussole (1), servez-vous-en pour pointer le pole au nord, et alors votre globe sera orienté.

Si vous voulez placer le globe dans la situation du moment, portez la place où est le soleil au méridien, et marquez midi au cadran : s'il n'est que dix heures du matin, tournez le globe jusqu'à ce que l'aiguille soit sur dix heures, et vous aurez la situation de la terre par rapport au soleil, telle qu'elle est en réalité. Le soleil se lève à l'est, et se couche à l'ouest; par conséquent la terre tourne sur son axe de l'ouest à l'est, ou d'occident en orient : c'est ce qu'il faut observer.

Septième Problême.

Trouver la distance d'un lieu à un autre.

Prenez cette distance avec un compas, et portez-la sur la ligne équinoxiale; les degrés

---

(1) On trouvera, dans la suite de cet ouvrage, à l'article *Aimant*, ce qui concerne la déclinaison de la boussole.

contenus entre les deux pointes donneront la distance.

Chaque degré vaut vingt-cinq lieues : ainsi la distance sera autant de fois vingt-cinq lieues qu'il y aura de degrés.

Huitième Problème.

Trouver les Antéciens, les Périciens, et les Antipodes d'un lieu donné.

1°. Portez ce lieu sous le méridien, et observez à quel degré il correspond : cherchez le même degré vers l'autre pole, en partant de l'équateur. Ce point est le lieu des *antéciens*.

2°. Remarquez le degré du méridien répondant au lieu donné, et placez l'aiguille des heures à midi; tournez le globe jusqu'à ce que cette aiguille marque minuit; le lieu qui se trouvera alors sous le même degré de latitude, est celui des *périciens :* le point qui est au degré où étoient les *antéciens* dans l'hémisphère opposé, donne les *antipodes*.

Neuvième Problème.

L'heure d'un lieu étant donnée, trouver quelle heure il est dans un autre lieu proposé.

La différence en tems est la même que la différence en *longitude*. Il n'est donc question que de réduire en tems la différence en lon-

gitude. *Quinze degrés valent une heure ;* mais, comme les lieux peuvent être à l'est ou à l'ouest, il faut ajouter ou soustraire. On sent qu'une heure de différence avec midi, peut donner onze heures ou une heure.

Portez le lieu où l'heure est connue au méridien, et placez l'aiguillé du cadran à cette heure; faites tourner ensuite le globe, et portez encore sous le méridien le lieu dont vous cherchez l'heure, l'aiguille du cadran vous l'indiquera.

Dixième Problême.

Le jour du mois étant donné, trouver tous les lieux où le Soleil est vertical, ou perpendiculaire, ce jour-là.

Cherchez la place du soleil dans l'écliptique; portez-la sous le méridien, et observez le degré: faites tourner le globe; tous les lieux qui passeront sous ce degré, seront ceux où le soleil sera vertical ce jour-là

Onzième Problême.

Trouver dans la Zone torride les deux jours de l'année d'un lieu donné où le Soleil est vertical.

Portez ce lieu au méridien, et observez le degré de latitude qui y correspond; faites tourner le globe; il est sûr que les deux points de l'écliptique qui passent sous ce degré, sont

les deux jours de l'année où le soleil sera vertical au lieu proposé.

Douzième Problême.

Trouver le lieu où le soleil est positivement vertical.

Cherchez la déclinaison du soleil (problême cinq), placez Paris, par exemple, qui est à-peu-près au quarante-neuvième degré de latitude sous le méridien, et marquez l'heure qu'il est à Paris. Tournez ensuite le globe, jusqu'à ce que l'aiguille du cadran marque midi. Le lieu qui sera alors au même degré que la déclinaison du soleil, est l'endroit où il est vertical.

Treizième Problême.

Le jour et l'heure d'un lieu étant donnés, trouver tous les endroits de la terre où le Soleil se lève et se couche, où il est midi et minuit, où la lumière du crépuscule croît ou décroît.

Ayant trouvé le lieu où le soleil est vertical, rectifiez le globe sur la latitude de ce lieu, et portez-le au méridien; alors tous les lieux qui touchent l'horizon à l'occident, ont le soleil levant, et ceux qui touchent l'horizon à l'orient, l'ont se couchant; ceux qui habitent sous le méridien supérieur ont midi;

et ceux qui habitent sous le méridien inférieur ont minuit ; ceux qui sont au-dessus de l'horizon ont le jour, ceux qui sont au-dessous ont la nuit ; ceux qui sont au 18e. degré au-dessous de l'horizon du côté de l'ouest, ont le crépuscule du matin, et ceux qui sont dans l'espace de 18 degrés du côté de l'est, ont le crépuscule du soir : tous ceux qui sont plus bas que 18 degrés, ont une nuit totale.

Quatorzième Problème.

Le jour du mois étant donné, trouver la longueur des jours et des nuits en tel lieu que l'on voudra.

Le soleil éclaire toujours la moitié du monde. Si vous élevez le globe relativement à la place du soleil dans l'écliptique, conformément au dernier problème, il est certain que l'horizon sera la séparation du jour et de la nuit. Pour en trouver la longueur dans un lieu quelconque, placez ce lieu à l'horizon, et tournez le globe jusqu'à ce qu'il touche l'horizon opposé, l'aiguille du cadran vous donnera les heures qui s'écoulent du lever au coucher du soleil ; ce qu'il manque de ce nombre jusqu'à vingt-quatre, est la longueur des nuits.

Il faut tourner le globe de l'ouest à l'est. Si l'on a pas entendu ce que signifie élever le globe relativement à la hauteur du soleil, cela veut dire que si le soleil passe la ligne de

douze, dix-huit ou vingt-trois degrés et demi (qui est le plus haut degré de déclinaison), il faut placer le pole à cette élévation. On sent que dans les deux équinoxes, les deux poles doivent toucher l'horizon, parce qu'alors le soleil n'a point de *déclinaison*.

Quinzième Problême.

Trouver le tems où le soleil se lève en-delà des cercles polaires pour ne plus se coucher, et où il se couche pour ne plus se lever.

Supposant que ce lieu soit au quatre-vingtième degré, il faut rectifier le globe à ce degré. Il manque donc dix degrés pour que le globe soit perpendiculaire. Cela fait, il faut tourner le globe jusqu'à ce que l'écliptique se trouve à dix degrés sous le méridien. Ce dixième degré répond au vingt-cinquième du Bélier que l'on trouvera sur l'almanach être le douze d'avril. A cette époque, le soleil se levera donc au vingt-quatrième degré, et restera sur l'horizon sans se coucher.

Pour savoir le tems où le soleil se couchera au même lieu pour ne plus se lever, il faut tourner le globe jusqu'à ce que l'écliptique (à la partie de l'été), passe sous le méridien au même dixième degré. Ce dernier répond au cinquième de la Vierge, qu'on trouvera sur l'almanach être le 26 août. A cette époque,

le soleil se couchera au quatre-vingtième degré, et ne se levera plus.

Seizième Problême.

Trouver la longueur du jour et de la nuit aux zônes glaciales.

Si l'on veut savoir la durée du jour au quatre-vingtième degré, par exemple, on dira : le soleil s'est levé le 12 avril, et s'est couché le 26 août ; le jour étoit donc de cent quarante-trois jours ; la nuit dans ce même endroit doit être de cent quarante-trois jours, quand le soleil est du côté opposé.

Dix-septième Problême.

Latitude d'un lieu par la longueur donnée d'un jour.

1°. Portez sur le méridien le lieu de l'écliptique où le soleil se trouve le jour donné, et mettez l'aiguille du cadran sur douze heures.

2°. Tournez le globe jusqu'à ce que l'aiguille marque l'heure du lever ou du coucher du soleil.

3°. Elevez ou baissez le pole où est le soleil dans l'écliptique, jusqu'à ce qu'il paroisse au côté oriental ou occidental de l'horizon, alors le pole aura l'élévation qui convient au lieu ; et cette élévation donnera sa latitude.

Dix-huitième Problême.

La latitude d'un lieu étant donnée, trouver l'heure (quand le soleil luit), par l'axe du globe.

En été, placez le pole du nord à la latitude du lieu donné, et orientez le globe ; alors l'ombre de l'axe marquera l'heure sur le cadran.

En hiver, rectifiez le pole du sud à la même latitude, et orientez ; l'ombre de l'axe vous donnera l'heure.

Cela est cependant plus vrai dans la théorie que dans la pratique, à cause de la difficulté d'orienter exactement le globe, et de placer l'horizon du globe bien parallèle à l'horizon réel.

Dix-neuvième Problême.

Quand le soleil luit, trouver son élévation par le globe.

Ayant placé l'horizon bien de niveau, tournez le pole du nord vers le soleil, et placez-le de manière que l'axe ne donne point d'ombre, alors le nombre de degrés compris entre le pole et l'horizon, donne l'élévation du soleil.

Vingtième Problème.

La latitude d'un lieu et le jour du mois étant donnés, trouver, par le moyen d'une épingle, quelle heure il est, quand le soleil luit.

L'horizon, étant de nouveau le globe rectifié et orienté, fixez une petite épingle au lieu où le soleil est bien perpendiculairement: portez cette épingle au méridien, et marquez midi: tournez ensuite l'épingle du côté du soleil, jusqu'à ce qu'elle ne donne plus d'ombre: alors l'aiguille des heures marquera celle du moment.

Du Globe céleste.

Premier Problème.

Rectifier le globe, c'est-à-dire le placer de sorte qu'il représente l'état actuel du ciel, pour quelqu'endroit que ce soit.

Élevez le globe jusqu'à ce que l'arc compris entre le pole et l'horizon, soit égal à l'évation donnée (pour Paris, par exemple, ce sera à-peu-près 49 degrés un peu moins), et orienté avec la boussole.

Si l'on veut, par exemple, voir l'état du ciel, le 5 novembre, à 9 heures du soir, il faut porter au méridien le lieu du soleil, qui est le treizième degré du Scorpion, et mettre

l'aiguille des heures à midi ; on fera ensuite tourner le globe vers l'occident, jusqu'à ce que l'aiguille marque neuf heures. Si l'on regarde alors le ciel, on verra que les étoiles réelles sont dans la même situation que celles qui sont marqués sur le globe. Ainsi, en partant d'une étoile que l'on connoît, comme l'étoile polaire, on peut aisément s'instruire des noms de celles que l'on ne connoît pas.

Si l'on veut prendre la peine d'etudier les constellations, les unes après les autres, il sera très-possible, sans autre guide qu'un globe céleste, de parvenir en peu de tems à la connoissance des étoiles. Il n'est question que d'observer les positions relatives, et de les chercher sur le globe. Un peu d'usage rendra cette étude très facile.

Lorsqu'on aura cette connoissance du ciel, si l'on veut passer aux différens problêmes qui se résolvent par le globe céleste, il y a une infinité d'ouvrages qu'on consultera.

Observations.

Les habitans de la terre, qui ont la sphère *droite*, ont constamment douze heures de jour et douze heures de nuit. Ils voyent à leur horizon les deux poles du monde, et successivement toutes les étoiles. Ceux qui ont la sphère *parallèle*, c'est-à-dire dont le pole est exactement sur leur tête, n'ont qu'un jour et une nuit dans l'année. Le soleil est levé pour

eux pendant six mois, et il reste sous leur horizon le même tems : ils voyent la lune quinze jours tous les mois, et n'apperçoivent que les mêmes étoiles.

Ceux qui ont la sphère *oblique*, ont deux époques dans l'année, où les jours et les nuits sont égaux.

On trouvera dans la suite de cette collection, sur-tout aux articles, *Tableau du système du monde, selon Copernic ; explication de la Mappemonde*, toutes les notions relatives aux opérations qui se pratiquent sur les globes céleste et terrestre, et la sphère armillaire, avec l'explication des termes qui pourroient embarrasser, et les notions de géométrie nécessaire pour l'intelligence de tout ce qui est relatif à ces objets et à l'astronomie élémentaire.

Nous ne pouvons nous empêcher d'observer ici, avant de terminer tout ce qui a rapport à la sphère, combien il y a de choses à retoucher dans les sphères dont on se sert ordinairement, et dans la manière d'en enseigner la connoissance. Et d'abord, il est assez surprenant que le mouvement de la terre autour du soleil, étant presque démontré, la plupart des *sphères armillaires*, représentent la terre immobile au centre de l'Univers qui roule autour d'elle.

En second lieu, le soleil ne répondant plus au *bélier*, à l'équinoxe du printems, mais aux *poissons*, etc. Pourquoi ne pas corriger cette erreur actuelle dans les sphères qu'on fait tous les jours ?

Troisièmement, on sait assez qu'il n'y a dans le ciel ni sur la terre, aucun de ces cercles, aucunes de ces bandes ou *zônes*, dont on a composé la sphère, et que les anciens n'ont inventé que pour soulager ou fixer l'imagination.

Les *colures* doivent être censés inutiles : ces cercles, qui sont au nombre des *méridiens*, ne servent qu'à la formation des globes artificiels ; et ce qu'on leur attribue, s'explique aussi, comme on le sait, par le moyen d'autres cercles.

La connoissance des *climats d'heures et de mois*, est superflue ; on n'en fait plus aucun usage, ou du moins on ne le devroit plus, depuis celui que l'on fait des *parallèles de latitudes*. Il ne faut pas confondre, comme l'on voit, cette sorte de climats avec la qualité du sol des divers pays, ou avec celle de l'air qu'on y respire.

C'est perdre le tems que d'expliquer la diversité des ombres du soleil à midi, par rapport aux différens peuples de la terre : tout le monde sait que l'ombre se dirige toujours du côté opposé au corps lumineux.

Il n'est pas inutile d'observer ici, que l'usage du globe pour la solution des problêmes (presque tous frivoles) consiste en des opérations qui n'ont point une entière précision. Il n'est peut-être pas non plus inutile de remarquer, à l'égard de ce qu'on doit trouver à redire dans la sphère, telle qu'on l'enseigne communément, qu'il n'y a ni haut ni bas dans la sphère du monde, si ce n'est que son cen-

tre vers lequel tout gravite, doit être regardé comme le point le plus bas; qu'il n'y a (à proprement dire) ni levant ni couchant, ni midi ni nord; ces termes étant relatifs, c'est-à-dire, notre orient étant occident, comme notre midi est septentrion pour d'autres peuples que nous; que les degrés du chaud et du froid sont alternativement les mêmes, ou à-peu-près vers ces derniers points, etc. etc.

Des Voyages et Voyageurs.

Cet article suit naturellement celui de la géographie qui est d'un si grand secours aux voyageurs, et qui en reçoit à son tour de si grandes lumières. Mais pour éviter des redites fastidieuses: nous renvoyons le lecteur au chapitre intitulé, le voyageur universel: il y trouvera un abrégé de tout ce qui a paru de plus intéressant dans les voyages qui ont paru jusqu'à ce jour.

De la Philologie ou Étude des Langues.

Les langues anciennes, dont la connoissance plus ou moins parfaite, est parvenue jusqu'à nous, sont: 1°. la langue Chaldéenne; 2°. la syriaque; 3°. l'arabe; 4°. la cophte, ou égyptienne ancienne; 5°. l'indienne ancienne; 6°. la phénicienne ancienne; 7°. la punique ou carthaginoise; 8°. la scythique; 9°. la bracmanienne;

10°. la celtique ; 11°. celle des Sarrasins ; 12°. l'esclavonne ancienne ; 13°. la gothique ; 14°. l'étrusque ; 15°. l'hyerogliphe ; 16°. la langue runique ; 17°. la vandalique ancienne ; 18°. la germanique ancienne ; 19°. la gauloise ; 20°. l'hébraïque ; 21°. la grecque ; 22°. la latine. Ces deux dernières sont les plus importantes.

Parmi les langues vivantes, les plus importantes, sont : la française, l'anglaise, l'allemande et l'italienne. Les autres principales langues vivantes, sont l'espagnole, la hollandaise, la portugaise, l'arabe moderne, la persane et la chinoise.

La philologie manque d'une invention de la plus haute importance, c'est-à-dire, d'une langue universelle, ou plutôt d'un caractère d'écriture universelle, que chaque nation put lire et comprendre dans son propre idiôme, comme toutes les nations européennes lisent et entendent les chiffres, les calculs et les comptes des autres, et comme les Chinois et les Japonois expriment leurs langues par des signes communs; de maniere que ces deux peuples se comprennent par l'écriture, tandis que leurs langues diffèrent beaucoup entre elles : le célèbre Leibnitz ne crut pas cette invention impossible ou impraticable, et il y travailla beaucoup. Sa mort priva vraisemblablement le genre humain, d'un avantage si considérable (1).

---

(1) La *Pasigraphie* est un art trouvé depuis en-

L'histoire des sciences.

Après avoir ainsi achevé l'analyse de toutes les sciences, il faudroit encore traiter de leur origine et de leurs progrès, des auteurs qui y ont le plus contribué, et des principaux

---

viron deux ans. Le but de l'auteur a été de tracer une écriture, de former une langue qui pût être comprise par ceux qui parlent divers langages, pourvu qu'ils aient étudié la pasigraphie. On voit que c'est le projet de Léibnitz mis à exécution : c'est un langage nouveau, mais fondé sur un principe différent de celui de toutes les langues existantes. Un jeu de société a pu en donner l'idée ; c'est celui où, pour deviner la pensée de quelqu'un, on lui demande dans quelle classe est rangé l'objet de sa pensée, puis dans quel genre, puis dans quelle espèce. Le citoyen *Démenieux* a créé douze caractères ; il a ensuite divisé tous les objets de la nature en douze grandes classes. Pour exprimer un mot, on écrit d'abord un des douze caractères que désigne la classe à laquelle le mot appartient ; nous supposons *la classe des animaux*. Pour second caractère, on emploie encore un de ces mêmes signes, mais qui, posé à la seconde place, indique une subdivision de la même classe ; supposons *une bête de somme ou de trait*. Une quatrième case le particulisera encore davantage, et désignera un *cheval* ; ainsi des autres cases. D'un substantif on peut faire un verbe, un adverbe, un adjectif, au moyen d'accens qui indiquent ces diverses modifications. C'est une langue nouvelle, mais une langue qui peint, non la parole, mais les idées.

moyens par lesquels nous obtenons la connoissance de ces auteurs, et de leurs ouvrages : mais on a déja vu dans le chapitre intitulé, *Tableau général de l'origine et des progrès des sciences*, tout ce qui est relatif à cet objet. La connoissance des auteurs et des ouvrages, estsuffisamment indiquée, lorsque nous traitons dans le cours de cet ouvrage de chaque art et science en particulier. Il ne nous reste qu'à donner ici brièvement l'analyse de toutes ces parties qui concourent à completter l'érudition.

L'*histoire littéraire* nous apprend donc l'origine des progrès, la décadence et le rétablissement des arts et des sciences. Elle est ou générale ou particulière : la générale considère l'érudition dans son universalité ; la particulière traite de chaque art ou science en détail. On peut parvenir à cette connoissance par plusieurs moyens ; ces moyens sont les *critiques*, les journaux et les bibliothèques tant publiques que particulières.

La *biographie* est une partie de l'histoire littéraire, qui donne la connoissance des auteurs et de leurs ouvrages. Celle publiée par *Debure*, et continuée aujourd'hui par *Aubri*, est nécessaire à quiconque veut connoître les livres qui ont paru, et le prix qu'ils coutent. Il faut joindre à cet article, les vies des savans, des grands hommes, des artistes, comme les vies des philosophes, par *Savérien*, celles des peintres, par *Félibien*, des grands hommes, par *Plutarque*, etc.

Pour ne pas trop accabler l'esprit de nos lec-

teurs, pour les conduire pas à pas dans le sanctuaire des sciences, et pour faire entrer, pour ainsi dire, celles-ci dans leur ame, comme un jour doux dans des yeux délicats, nous allons donner dans le supplément suivant, un peu plus d'étendue et de développement à plusieurs articles de l'esquisse générale que nous venons de donner de toutes les connoissances humaines, et nous y traiterons de quelques autres objets que nous avions renvoyés à ce supplément.

SUPPLÉMENT
A L'ANALYSE ABRÉGÉE
DE
TOUTES LES SCIENCES, BELLES-LETTRES ET BEAUX ARTS.

De la Grammaire générale des Langues et de la Grammaire particulière.

Le mot *grammaire* vient du grec γραμμα *littera*, lettre. Les Latins l'appèlent quelque fois *litteratura*. C'est la science de la parole prononcée ou écrite.

La parole est une sorte de tableau dont la pensée est l'original ; elle doit en être une fidèle imitation, autant que cette fidélité peut se trouver dans la représentation sensible d'une chose purement spirituelle. La logique, par le secours de l'abstraction, vient à bout d'analyser en quelque sorte la pensée, toute indivisible qu'elle est, en considérant séparément les idées différentes qui en sont l'objet et la relation que l'esprit apperçoit entr'elles. C'est cette

analyse qui est l'objet immédiat de la parole, et c'est pour cela que *l'art d'analyser la pensée* ou *la philosophie, la métaphysique de la grammaire*, est le premier fondement de l'*art de parler*, ou, en d'autres termes, qu'une saine logique est le fondement de la *grammaire*.

En effet, de quelques termes qu'il plaise aux différens peuples de la terre de faire usage, de quelques manières qu'ils s'avisent de les modifier, ils auront toujours à rendre des perceptions, des jugemens, des raisonnemens; il leur faudra des mots pour exprimer les objets de leurs idées, leurs modifications, leurs corrélations; toutes les langues assujétiront leur marche à l'analyse logique de la pensée. Il y a donc des principes fondamentaux communs à toutes les langues, et dont la vérité indestructible est antérieure à toutes les conventions arbitraires ou fortuites, qui ont donné naissance aux différens idiômes qui divisent le genre humain.

Mais on sent bien qu'aucun mot ne peut être le type essentiel d'aucune idée : il n'en devient le signe que par une convention tacite, mais libre. On auroit pu lui donner un sens tout contraire; mais les conventions une fois adoptées, c'est une nécessité indispensable de les suivre dans tous les cas pareils. De là, la possibilité et l'origine des différentes langues.

La grammaire admet donc deux sortes de principes : les uns sont d'une vérité immuable et d'un usage universel; ils tiennent à la nature

même de la pensée; ils n'en sont que le résultat : les autres n'ont qu'une vérité hypothétique et dépendante des conventions libres et muables, et ne sont d'usage que chez les peuples qui les ont adoptées, et qui peuvent les changer. Les premiers constituent la *grammaire générale ;* les autres sont l'objet des diverses grammaires particulières.

La *grammaire générale* est donc la *science* raisonnée des principes immuables et généraux de la parole, prononcée ou écrite, dans toutes les langues ?

Une *grammaire particulière* est l'*art* d'appliquer aux principes immuables et généraux de la parole, prononcée ou écrite, les institutions arbitraires et usuelles d'une langue particulière.

La grammaire générale est une *science*, puisqu'elle n'a pour objet que la spéculation raisonnée des principes immuables et généraux de la parole. Une grammaire particulière est simplement un *art*, puisqu'elle ne fait qu'envisager l'application pratique des institutions arbitraires et usuelles d'une langue particulière aux principes généraux de la parole.

Voici comme on peut distribuer la grammaire, soit générale, soit particulière. La grammaire considère la parole dans deux états différens, ou comme prononcée, ou comme écrite. La parole écrite est l'image de la parole prononcée ; et celle-ci est l'image de la pensée. Ces deux points de vue peuvent donc être comme les deux principaux points de

réunion auxquels on rapporte toutes les observations grammaticales; et toute la grammaire se divise en deux parties générales, dont la première, qui traite de la parole, se nomme *orthologie*; et la seconde, qui traite de l'écriture, se nomme *orthographe*. Le mot *orthologie* vient du grec ορθος rectus, et λογος sermo, discours droit, discours juste, ou manière de parler avec justesse, c'est-à-dire, de bien parler.

De l'Ortologie.

Pour rendre la pensée sensible par la parole, on est obligé d'employer plusieurs mots auxquels on attache les sens partiels que l'analyse démêle dans la pensée totale. C'est donc des mots qu'il est question dans la première partie de la grammaire; et on peut les y considérer, ou isolés, ou rassemblés, c'est-à-dire, ou hors de l'élocution, ou dans l'ensemble de l'élocution; ce qui partage naturellement le traité de la parole en deux parties, qui sont la *lexicologie* et la *syntaxe*. Le premier terme signifie explication des mots. D'autres l'appèlent le vocabulaire. Duclos, dans ses excellentes remarques sur la grammaire générale de Port-Royal, dit que la grammaire a deux parties, *le vocabulaire* et *la syntaxe*. Il auroit dû dire *la lexicologie* et *la syntaxe*; car le vocabulaire n'est que le catalogue des mots d'une langue; et chaque langue a le sien : au lieu que ce

que nous appelons *lexicologie* contient sur cet objet des principes raisonnés communs à toutes les langues.

L'office de la *lexicologie* est donc d'expliquer tout ce qui concerne la connoissance des mots. Pour y procéder avec méthode, elle en considère *le matériel*, *la valeur* et *l'éthymologie*. Le *matériel* des mots comprend leurs élémens et leur prosodie. Les *voix* et les *articulations* sont les parties élémentaires des mots; et les *syllabes*, qui résultent de leur combinaison, en sont les parties intégrantes et immédiates. La *prosodie* fixe les décisions de l'usage, ou plutôt de l'oreille, par rapport à l'accent et à la quantité, les *longues*, les *brèves*, etc. On donne le nom de *figures* aux divers changemens qui arrivent à la forme matérielle des mots.

La valeur des mots consiste dans la totalité des idées que l'usage a attachées à chaque mot. Les différentes espèces d'idées, que les mots peuvent rassembler dans leur signification, donnent lieu à la lexicologie de distinguer dans la valeur des mots trois sens différens, le *sens fondamental*, le *sens spécifique* et le *sens accidentel*.

Le *sens fondamental* est celui qui résulte de l'idée fondamentale que l'usage a attachée originairement à la signification de chaque mot. Cette idée peut être commune à plusieurs mots, qui n'ont pas pour cela la même valeur, parce que l'esprit l'envisage dans chacun d'eux

sous des points de vue différens. Par rapport à cette idée primitive, les mots peuvent être pris, ou dans le *sens propre*, ou dans le *sens figuré*. Un mot est dans le sens propre, lorsqu'il est employé pour réveiller dans l'esprit l'idée qu'on a eu l'intention de lui faire signifier primitivement; et il est dans le sens figuré, lorsqu'il est employé pour exciter dans l'esprit une autre idée, qui ne lui convient que par l'analogie avec celle qui est l'objet du sens propre. On donne communément le nom de *tropes* aux divers changemens de cette espèce, qui peuvent se faire dans le sens fondamental des mots.

Le *sens spécifique* est celui qui résulte de la différence des points de vue, sous lesquels l'esprit peut envisager l'idée fondamentale, relativement à l'analyse de la pensée. De-là les différentes espèces de mots, les noms, les pronoms, les adjectifs.

Le *sens accidentel* est celui qui résulte de la différence des relations des mots à l'ordre de l'énonciation. Ces diverses relations sont communément indiquées par des formes différentes, telles qu'il plaît aux usages arbitraires des langues de les fixer; de-là les genres, les cas, les nombres, les personnes, les tems, les modes. Les différentes lois de l'usage sur la génération des formes qui expriment ces accidens, constituent les *déclinaisons* et les *conjugaisons*.

L'*éthymologie*

L'*éthymologie* des mots est la source d'où ils sont tirés.

L'office de la *syntaxe* est d'expliquer tout ce qui concerne le concours des mots réunis pour exprimer une pensée.

Les meilleurs ouvrages à consulter sur cette matière, si digne des méditations d'un philosophe, si attrayante pour l'esprit, sont l'Hermès ou la grammaire générale de Harrys, traduite par Thurot, l'an V, en un volume in-8°; la Mécanique des langues, par Debrosses; la Grammaire générale de Port-Royal, avec les remarques de Duclos; le Cours d'études de Condillac, ce cours qui est comme le foyer de toutes les connoissances; l'Essai analytique et synthétique sur les langues, 1 volume in-8°.; la Grammaire de Beauzée, etc.

De la Jurisprudence.

La *jurisprudence* est la science du droit; c'est la connoissance des principes que l'on suit en chaque pays, ou dans chaque tribunal pour rendre la justice.

Les principes qui forment le fond de la jurisprudence sont tirés de trois sources différentes, qui sont: le droit naturel, le droit des gens et le droit civil. Le *droit naturel ou la loi naturelle*, est uniforme chez toutes les nations, il est invariable; c'est en quoi ce droit diffère du droit positif, qui peut être changé par l'autorité qui l'a établi.

Le *droit des gens* est une jurisprudence que la raison a dictée aux hommes. Il est fondé, comme l'a dit l'illustre auteur de l'Esprit des Lois, sur ce principe, *que les nations doivent se faire pendant la paix le plus de bien, et pendant la guerre, le moins de mal qu'il est possible, sans nuire à leurs véritables intérêts.*

L'étude du droit civil est immense. Pour la faciliter, on l'a divisée en plusieurs branches, qui sont: le droit public, le droit privé, le droit politique, etc.

Le droit public est très-étendu. Il comprend la connoissance de toutes les lois établies pour l'utilité commune des peuples, comme de maintenir la police, etc. Le droit privé a pour objet l'intérêt des particuliers. On entend par *droit romain* toutes les lois civiles et criminelles faites pour le peuple romain (1). Ce droit s'appèle aussi souvent *droit écrit*. On dit encore *droit coutumier* pour désigner certains usages qui, par leur ancienneté, ont acquis

---

(1) Ces lois sont renfermées dans le *Digeste*, le *Code*, les *Novelles*, et les *Institutes*. Le *Digeste* est le recueil des décisions des anciens jurisconsultes dont les écrits composoient près de deux mille volumes. (Quel abus de l'esprit humain) ! Le *Code* est un recueil, en douze livres, des édits, rescrits et constitutions des empereurs. Tribonien, fameux jurisconsulte, fut chargé de diriger cet ouvrage. Les *Novelles* contiennent les constitutions que Justinien publia, après avoir donné force de loi au

force de loi. Le droit maritime embrasse les lois, règles et usages que l'on suit pour la navigation, le commerce et la guerre par mer. L'ouvrage de Domat sur les lois civiles, est le meilleur qui ait paru en ce genre: il suffit d'avoir lu cet auteur, avec fruit, pour être un bon jurisconsulte.

De la médecine.

La médecine est l'art qui enseigne les moyens de conserver la santé et de guérir les maladies. Hypocrate, contemporain de Démocrite, fit un recueil de tout ce qu'il trouva d'utile, et composa un corps de médecine, que plus de vingt-deux siècles n'ont point vieilli. Les *aphorismes* de ce grand homme sont encore la boussole des meilleurs médecins de nos jours. Voilà la médecine fondée sur des principes: elle étoit cependant encore loin de sa perfection. Une seule découverte, celle de la circulation du sang, par *Harvey*,

---

code. Elles ont été abrégées par *Irnérius*, jurisconsulte du douzième siècle; et leur disposition est insérée, dans chaque titre du code, sous le nom d'*authentiques*. Les *Institutes* sont un abrégé du code et du digeste, qui avoit également force de loi. L'objet des institutes fut de donner une connoissance sommaire du droit aux personnes qui n'étoient pas versées dans les lois, et d'en faciliter l'étude.

a répandu sur cet art important, quoique trop souvent conjectural, la plus grande lumière ; elle a ouvert les yeux des observateurs sur l'usage des vaisseaux *lymphatiques*, des *veines lactées*, du canal *thorachique ;* elle a mis au jour les maladies qui naissent d'une mauvaise nutrition.

Les découvertes de *Malpighi* sur les poumons ; de *Bellini* sur les reins ; de *Gli son*, de *Bianchi*, de *Morgagni* sur le foie, de *Sanctorius* sur la transpiration, ont établi une médecine théorique, où les causes et les effets sont devenus susceptibles des plus justes combinaisons.

On attribue à *Boerrhaave*, célèbre hollandais, la gloire d'avoir posé les vrais fondemens de l'art de guérir.

La médecine se divise en cinq parties, savoir : *phisiologie* qui traite du corps humain, considéré comme sain et bien disposé, la *pathologie* qui envisage le corps humain dans l'état de maladie, la *séméiotique* qui regarde les signes de la santé et de la maladie, l'*hygienne* qui prescrit le régime convenable pour conserver la santé, et la *thérapeutique* qui enseigne l'usage des remèdes.

De la Phisiologie.

L'homme est composé d'organes, de liqueurs, de fluides divers, de canaux, de siphons dont le jeu mécanique est l'objet de la

phisiologie. L'*anatomie* expose simplement la structure des organes ; la *phisiologie* en développe le mécanisme. Les organes du corps humain sont simples et composés. Il n'y a de vraiment simple dans les organes, que la *fibre primitive* qui est au corps ce qu'un brin de soie est à une pièce d'étoffe.

La *membrane* est un tissu de ces fibres, ou parallèles, ou entrelacées.

Le *ligament* est un tissu de ces membranes, très-serré, servant à lier ensemble diverses parties.

Le *vaisseau* est un tissu de ces mêmes membranes, roulé en cylindre, et formant un canal : on l'appèle *capillaire*, quand ce canal n'est pas plus gros qu'un cheveu.

Les *os* sont la charpente du corps humain : ils soutiennent toutes les autres parties.

Le *cartilage* tient le milieu entre la nature *membraneuse* et *osseuse*.

Les organes composés sont : les *muscles*, les *glandes*, les *viscères*. Le *muscle* est tout ce que le vulgaire appèle *chair* : c'est un composé de fibres capables de contraction et de relâchement volontaire.

Le *tendon* est une corde blanche qui termine le muscle : on appèle cette corde *aponevrose*, quand elle est plate, mince et large.

La *glande* est un corps organisé, formé par l'assemblage, l'union et l'entrelacement de plusieurs vaisseaux, qui font une espèce de peloton. Les glandes servent à une préparation

plus parfaite de l'humeur lymphatique ; les autres séparent de la masse du sang, des liqueurs particulières, comme la bile, la salive, l'urine. On appèle les premières *glandes conglobées*, et les secondes *glandes, conglomérées.*

Les viscères sont des organes composés de fibres, de membranes, de glandes, de nerfs, de vaisseaux : ils sont contenus dans quelques-unes des cavités ou régions principales. Ces régions principales sont : la *tête*, la *poitrine*, le *bas-ventre.*

La *tête* contient le *cerveau*, le *cervelet* et la *moëlle allongée*, source du sentiment et du mouvement : elle renferme encore l'origine des principaux nerfs, et enfin tous les organes des sens.

La *poitrine* contient les poumons, organes de la respiration, le cœur qui pousse le sang par les artères aux extrémités, et qui le reçoit par les veines.

Le *bas-ventre* contient les organes qui séparent et forment *le chyle*, savoir : l'*estomac* et les *intestins.* Il loge aussi ceux qui fournissent les sucs nécessaires à la fabrique du chyle, comme la bile filtrée par le foie, le suc pancréatique, etc. Il renferme encore la vessie et les organes destinés à la sécrétion et à l'excrétion des urines, ainsi que ceux de la génération.

De la Pathologie.

On donne, ainsi que nous l'avons dit, ce nom à la partie de la médecine théorique, dont l'objet principal est l'état malade. Les pathologistes distinguent trois choses, savoir: la *maladie*, la *cause*, et le *symptôme*. C'est sur cette distinction que porte la division générale de la pathologie, en *nosologie*, *étiologie*, et *syptomatologie*. La première disserte sur les maladies en général, abstraction faite des symptômes et des causes; la seconde traite simplement des causes des maladies, et la troisième enseigne à connoître le nom et la nature de la maladie. Si l'on ne s'attache pas aux mots, on sentira que la nosologie et la syptômatologie ne doivent pas être distinguées: car la maladie simple n'est qu'un symptôme, et la maladie compliquée un concours de symptômes.

Prenons un exemple pour rendre la chose plus sensible. On propose de définir une pleurésie: si l'on met à part les symptômes, pour en donner une définition pathologique, on s'écartera des principes de la logique, qui exigent que la définition tirée des qualités sensibles, connues et avérées, répande de la clarté sur le sujet qu'on définit. On ne connoît pas encore le vice qui détermine les symptômes de la pleurésie, s'il affecte les vaisseaux ou le sang; on n'est pas même d'accord sur

le siége de cette maladie, et l'on veut définir! Il résulte de cette méthode, qu'un médecin dit que la pleurésie consiste dans l'obstruction des vaisseaux du poumon, produite par un sang tendant à la putréfaction; qu'un autre attribuera son caractère à la disproportion qui se trouve entre le diamètre de ces vaisseaux et la masse des humeurs; qu'un troisième prétendra que la pleurésie n'est que l'augmentation de la fermentation dú sang dans les vaisseaux de la plèvre et du poumon; qu'un quatrième soutiendra que le vice caractéristique, est l'*hérence* du sang, des vaisseaux de la plèvre, qui revêt intérieurement les côtes; enfin, un cinquième placera cette hérence dans les muscles *intercostaux*, ou dans la membrane externe du poumon. Après avoir long-tems disputé sans s'entendre, on parviendra peut-être à détruire quelques systêmes, mais sur leurs ruines on n'établira certainement pas les fondemens d'une doctrine évidente.

Que l'on réunisse, pour obvier à cet inconvénient, les avantages des définitions symptomatiques, ou par symptômes; et tous les théoristes, animés par des opinions différentes, et parlant diverses langues, vont s'entendre et se réunir au lit du malade.

Ils diront tous que la pleurésie est formée par l'ensemble des symptômes suivans : une fièvre *aiguë*, difficulté de respirer, *toux* et poing de côté : voilà des traits auxquels tout le monde reconnoîtra la pleurésie. C'est ainsi qu'on doit

pratiquer la pathologie, et c'est sur ce plan qu'est travaillé l'excellent ouvrage de M. Sauvage, célèbre professeur de l'université de Montpellier.

En réunissant la nosologie et la symptomatologie, les patologistes ne devroient pas en distinguer la *séméiotique* qui traite des signes de la maladie et de la santé.

Le lecteur n'attend pas de nous que nous placions ici l'énumération des maladies; cette nomenclature appartient au médecin. Il n'entre dans notre but que de donner une idée claire et succincte de l'art de guérir, et de ses principes.

De la Séméiologie.

C'est, comme on l'a déja vu, la branche de la médecine qui traite des signes et des indications de la maladie et de la santé. Les principes se réduisent en diagnostics, en pronostics, et en anamnestiques.

Les *diagnostics* sont des symptômes qui indiquent la nature et les causes d'une maladie.

Le *pronostic* est sans contredit la partie la plus brillante de la médecine : c'est par elle que le médecin voit d'un œil assuré les objets préexistans, et ceux qui doivent exister. A travers les accidens les plus graves, il voit le triomphe de la nature; dans des symptômes légers, il voit le bras de la mort s'étendre sur le malade. La connoissance du pronostic sup-

pose une très-grande pratique. Que d'observations ne faut-il pas avoir faites pour prédire qu'une surdité s'évanouira par un cours de ventre; que d'un pouls pectoral (1), il résultera une expectoration critique. Quand on lit les axiômes de pronostics d'Hypocrate, il n'est pas possible d'imaginer comment un seul observateur a pu produire un ouvrage de cette espèce. Ceux qui se sont depuis le plus distingués dans cette connoissance, sont *Galien*, *Cœlius*, *Aurelianus*, *Prosperalpin*, *Solano*, *Niel*, *Bordeu*, *Michel*, *Fouquet*, *Petit*. Les signes anamnestiques sont ceux qui indiquent l'état où étoit le corps avant la maladie.

De l'Hygienne.

Cette partie de la médecine traite de la manière de conserver la santé. Voici les préceptes que donne à cet égard le fameux *Hoffman* : 1°. éviter tout excès ; 2°. ne pas faire des changemens précipités dans les choses qu'on a accoutumé de faire, parce que l'habitude est une seconde nature; 3°. se procurer autant qu'on peut, la tranquillité d'esprit; 4°. vivre dans un air pur et tempéré; 5°. enfin, faire attention au choix des alimens.

---

(1) Voyez *Solano* et *Bordeu*

De la Thérapeutique.

Cette science a pour objet la cure des maladies : on la divise en *diète*, en *chirurgie* et en *pharmacie*. La diète est le régime prescrit aux malades par rapport à la nourriture. La chirurgie apprend à guérir les maladies extérieures du corps ; elles se rangent sous cinq classes, les *tumeurs*, les *plaies*, les *ulcères*, les *fractures*, et les *laxations*. La pharmacie s'occupe des médicamens. On les divise en *alterans*, en *évacuans*, en *doux*, ou *benins*, en *forts* ou *actifs*. Les altérans se divisent en délayans, relâchans, apéritifs, incisifs, fondans, détersifs, astringens, absorbans, vulnéraires, échauffans, rafraîchissans, cordiaux, stomachiques, toniques, etc.

Les évacuans se subdivisent en chirurgicaux et pharmaceutiques : les premiers comprennent la saignée, les scarifications, les sangsues, les vésicatoires, les cautères, et l'ouverture des abscès : les seconds sont ceux qui chassent hors du corps les humeurs contenues dans leurs réservoirs particuliers.

Tous les évacuans ont des noms relatifs à leurs différens effets, comme, vomitifs, purgatifs, sudorifiques, etc. Les remèdes doux sont ceux qui agissent doucement et sans douleur. Les remèdes actifs, ou forts, ne diffèrent des poisons que par la dose.

De la Chimie.

La *chimie* est une science qui apprend à résoudre les corps naturels dans leurs premiers principes. Les objets de la chimie sont tous les phénomènes, soit naturels, soit artificiels, qui dépendent ou de l'union, ou de la séparation des principes des corps. Les phénomènes naturels sont la formation des gommes, des résines, des végétaux, les altérations des alimens des animaux, la génération des métaux, des pierres, des crystallisations, des sels, des fossiles, du soufre, des bitumes; la chaleur des eaux minérales, l'inflammation des volcans, la nature de la foudre, et des autres feux allumés dans l'athmosphère.

Les artificiels sont ceux qui résultent des opérations chimiques. On appèle séparations tous les moyens employés pour opérer les séparations et les unions. Les deux grands moyens de la chimie se nomment *diacrèse* et *syncrèse*: diacrèse signifie analyse, décomposition, combinaison : syncrèse veut dire union, composition. Les opérations de la chimie s'exécutent par deux agens généraux, la *chaleur*, et les *menstrues* ou *dissolvans*.

Les trois règnes de la nature forment les divisions principales de la chimie, savoir : le règne *minéral*, le règne *végétal*, le règne *animal*.

Les corps de chacun de ces trois règnes

sont distingués entr'eux, ou par leur *simplicité*, ou par leur ordre de mixtion.

L'analyse des corps a appris que chacun pouvoit se résoudre en d'autres substances essentiellement différentes ; qu'on pouvoit encore diviser celles-ci en d'autres substances différentes entr'elles, et ainsi de suite, jusqu'à ce qu'on arrive aux élémens.

Le chimiste étant parvenu par la *diacrèse*, à désunir par ordre les principes des corps, il s'ensuit que par la *syncrèse* il devroit les recomposer. C'est sur ce principe qu'on cherche depuis si long-tems à décomposer l'or, pour unir ensuite les matières qui le composent en même raison, et fabriquer ce métal précieux : mais jusqu'ici les tentatives ont été inutiles.

L'application qu'on a faite de la chimie à différens objets, a produit ses diverses branches.

La branche la plus surprenante de la magie naturelle, est celle qui opère les prodiges par les agens chimiques : ces prodiges sont les phosphores, l'inflammation des huiles par les acides, les poudres fulminantes, les effervescences violentes, les volcans, les tonnerres artificiels, le changement subit des couleurs, les précipitations, les coagulations soudaines, objets qui étonnent encore bien des gens dans ce siècle éclairé.

La véritable alchimie qu'il faut bien dis-

tinguer de la fausse (1), doit être regardée comme une partie de la philosophie naturelle. Elle exécute promptement les choses produites lentement par la nature, comme, par exemple, le cinabre qui est une combinaison de mercure et de soufre; elle s'occupe de la perfection des métaux; elle agit par principes, opère par l'analyse, et cherche l'inconnu par les choses : c'est la chimie par excellence.

Il est peu de sciences cependant qui aient produit plus d'imposteurs, et par conséquent plus de dupes. On a vu, au commencement de ce siècle, se former une manufacture qui promettoit de changer le fer en cuivre. On donnoit à ce prétendu cuivre le nom de *Trans-métal*. Tout Paris regarda la métamorphose comme réelle : en effet, on ne voyoit dans l'opération, que de l'eau-forte et des lames de fer, et on présentoit un composé qui, en dedans et en dehors, paroissoit un cuivre d'une très-bonne qualité. L'entrepreneur, après avoir ramassé des sommes considérables, qui lui donnèrent un grand nombre d'actionnaires, disparut, et l'on sut que, pour composer le trans-métal, on faisoit entrer sourdement beaucoup de cuivre mêlé avec le vitriol.

On assura au fameux *Homberg*, que de la

(1) La fausse alchimie s'occupe de la transmutation des métaux. Folle dans son objet, elle rend méprisables ceux qui s'en occupent.

matière fécale on pouvoit tirer une huile blanche, capable de convertir le mercure en argent. Cet habile homme loua les ventres de quatre porte-faix, les nourrit pendant quatre mois pour avoir une matière louable, qu'il fit cuire et recuire pendant un an. Au bout il ne trouva qu'une allumette philosophique, connue sous le nom de phosphore de Homberg. Il raconte lui-même son histoire dans les mémoires de l'académie des sciences, année 1711.

Nous allons terminer cet article par un extrait de ce qu'ont dit les anciens et les modernes sur les émanations élastiques qui se détachent des corps pendant la combustion, la fermentation et les effervescences, et sur l'air *fixe*.

Les chimistes anciens n'ont point ignoré que, lorsque les corps brûloient, fermentoient ou étoient en effervescence, il s'en détachoit une substance élastique. Les auteurs, avant *Paracelse* mort en 1541, ont appelé cette substance, *spiritus sylvestre*, *esprit sauvage*. *Vanhelmont*, élève de Paracelse, est regardé comme celui qui a fait les premières recherches sur la nature de cette substance. Il l'appela *gaz*, mot dérivé sans doute de *ghoast*, qui, en hollandais, veut dire esprit. On est étonné, en lisant le traité *de Flatibus* de Vanhelmont, de voir des choses qu'on ne croyoit pas si anciennes, et même de trouver presque tout ce qu'ont dit les modernes sur cette matière.

Bayle, célèbre physicien anglais, s'assura par

une infinité d'expériences, de l'existence d'un fluide différent de l'atmosphère, et nomma air artificiel, ce que Vanhelmont appeloit *gaz*.

C'est à tort qu'on lui attribue cette découverte; mais nous lui devons celle que l'ambre, le camphre et le soufre diminuent l'air dans lequel on les brûle.

Phales est le prémier qui a imaginé de mesurer le volume de l'air (1), et qui a avancé que cet élément entre dans la composition de la plupart des corps; qu'il y existe sous une forme solide, dépouillé des propriétés que nous lui connoissons; que c'est le lien de la nature; que c'est à lui que sont dues et la dureté et la pesanteur de certains corps; enfin, qu'après avoir été solide, il peut reprendre son élasticité. Selon M. *Hales*, l'air est un Prothée qui doit être mis au nombre des principes chimiques.

Des expériences faites par *Boerrhaave*, ont confirmé celles de *Hales*. C'est par ce célèbre médecin, que nous savons qu'un gros et demi d'yeux d'écrevisses, dissout dans une once et demi de vinaigre, produit quatre-vingt-un pouces cubiques d'air, et qu'une drachme de craie, dissoute dans le même acide, en fournit près du double.

M. *Vesnel*, professeur de chimie, à Mont-

(1) Voyez sa statique des végétaux.

pellier,

pellier, a prouvé que les eaux acidules (1) ne sont ni acides ni alkalines ; que leur goût piquant, et les bulles qui s'élèvent à leur surface, comme celles du vin de champagne, ne sont qu'un fluide élastique, combiné avec ces eaux, dans un état de dissolution : il est même parvenu à dégager ce fluide et à en mesurer la quantité.

Selon ce célèbre chimiste, l'air est soluble dans l'eau; il a trouvé le moyen d'en introduire une quantité considérable, et de faire des eaux *aërées* ou *acidules factices ;* mais, comme les eaux acidules naturelles ne contiennent point de sels, et qu'il en a employé, on peut tirer la conséquence, que son procédé n'est point celui de la nature.

M. *Black*, de Glascow en Écosse, a introduit dans la chimie, une matière appelée *air fixe*, qui a mérité l'attention des chimistes et des philosophes, et qui a donné lieu à une infinité d'excellens ouvrages, dont nous donnerons un précis. Selon ce physicien, toutes les terres qui se réduisent en chaux par la calcination, ne sont autre chose qu'une grande quantité d'air fixe, combiné avec une terre alkaline soluble dans l'eau.

Par les mots *air fixe*, M. Black entend un air différent de l'air élastique, qui peut se chasser des terres calcaires de deux manières,

(1) C'est-à-dire d'un goût piquant.

par le feu et par les acides : dans les deux cas, elle perd environ moitié de son poids.

Par le feu, la terre calcaire devient caustique ; mais cette causticité n'est que la tendance qu'elle a à reprendre l'air dont elle est dépouillée ; dès qu'on l'applique à quelque substance animale ou végétale, elle brûle, c'est-à-dire, elle décompose ces corps, pour s'emparer de l'air qu'ils contiennent.

Mettez de la chaux dans une lessive fixe, elle absorbera l'air contenu dans l'alkali, perdra les propriétés qui la constituoient chaux, et redeviendra terre calcaire.

Lorsque la terre calcaire est dégagée de son air fixe, par effervescence avec un acide, on peut, à volonté, en faire de la craie ou de la chaux : elle sera craie, si on la met dans un alkali ordinaire ; elle deviendra chaux, si on la précipite dans un alkali caustique.

Tandis que M. Black s'occupoit à Gloscow, de l'air fixe, M. le comte de Saluces faisoit à Turin, des recherches sur le fluide élastique de la poudre à canon, découvroit que ce fluide en liberté, occupe un espace deux cents fois plus grand que celui de la poudre où il étoit fixé, et prouvoit que cet air nuisible, filtré par des gazes imprégnées d'alkali fixe, ou exposé pendant douze heures au degré de froid de la congélation de l'eau, reprenoit sa salubrité.

Selon M. de Saluces, l'effet de la poudre est le même que celui de l'or fulminant ; c'est-à-dire, le dégagement du fluide élastique ; mais,

ce qui est singulier, c'est que la poudre produit beaucoup plus de ce fluide que l'or fulminant. Ce philosophe en tire la conséquence, que les effets violens de ces deux corps, sont moins en raison de la quantité de ce fluide, qu'en raison de la rapidité de ce dégagement. Au surplus, M. de Saluces n'admet qu'une seule espèce d'air, et c'est en quoi son opinion diffère de celle de M. Black.

A l'appui de cette doctrine, parut, en 1764, une suite d'expériences, faites par M. *Mackbridge*, chirurgien de Dublin, d'où il résulte que l'air *fixe* se dégage, non-seulement des substances en effervescence, des matières animales et fécales, mais encore des matières animales qui commencent à se putréfier. Pour prouver combien cet air fixe peut se combiner facilement avec la chaux, les alkalis fixes et volatils, il a mis dans des bouteilles de l'alkali fixe, de l'alkali volatil, des matières végétales en fermentation, enfin, des matières animales en putréfaction, et a fait passer l'air qui s'en dégageoit dans d'autres bouteilles, contenant de l'eau de chaux et des alkalis caustiques. Lorsque l'air fixe touchoit l'eau, la terre se précipitoit et perdoit sa causticité. Quant aux alkalis caustiques, ils reprenoient la propriété de faire effervescence avec les acides.

Une découverte due à M. *Mackbridge*, c'est que les chairs à demi putréfiées, redeviennent saines, si on leur rend l'air fixe dont elles sont dépouillées.

Voici comment se fait cette expérience.

On met dans un vase de la viande corrompue à demi; dans un autre, de la bierre en fermentation, ou mout de bierre, et l'on réunit les deux vases par un siphon bien luté des deux côtés. L'air *fixe*, qui se dégage de la bierre, passe du vase qui la contient dans celui où est la viande, et lui rend sa salubrité. (1)

M. Mackbridge applique l'air fixe à la digestion, et fait voir que les mélanges faits dans notre estomac, sont suceptibles de fermenter; que les parties animales et végétales mêlées, ont plus de tendance à la fermentation, qu'elles n'avoient séparément.

Des expériences plus détaillées, lui ont appris que les parties rouges du sang, contiennent beaucoup d'air fixe, et que le *serum* en est dépourvu, que la sueur et l'urine en sont pénétrées, tandis que la bile et sur-tout la salive, l'absorbent avec avidité. Ces expériences ont conduit cet illustre chirurgien à des réflexions importantes sur les maladies putrides, sur le scorbut de mer, et l'ont déterminé à conclure que la méthode curative de ces maladies, doit se chercher dans le règne végétal.

M. Mackbridge croit que l'air fixe est très dif-

---

(1) Les cadavres sont dépouillés d'air fixe, et ont par conséquent une tendance singulière à s'emparer de celui qui les approche. Voilà pourquoi on peut se trouver mal, quand on reste long-tems dans leur voisinage.

férent de l'air de l'atmosphère ; que le premier peut-être introduit sans risque, soit dans le canal intestinal, soit dans les autres parties de l'économie animale ; tandis que l'air de l'athmosphère y produit de funestes effets ; que les animaux ne peuvent vivre sans respirer l'air commun ; mais que l'air fixe dans les poumons est un poison qui leur cause la mort sur le champ.

Après la publication du traité de M. Mackbridge, M. Cavendish fit voir que l'eau peut dissoudre et absorber un volume d'air plus grand que le sien ; que cette quantité est d'autant plus grande, que l'eau est moins chaude ; que l'eau, ainsi impregnée d'air fixe, a une saveur acidule ; qu'elle a la propriété de dissoudre les métaux, et particulièrement le fer et le zinc.

Ces circonstances semblent expliquer pourquoi l'eau la plus pure attaque le fer, et plus l'eau froide que l'eau chaude.

C'est M. Cavendish qui nous a appris que l'air fixe s'unit à l'esprit de vin ; que la vapeur du charbon qui brûle, diminue le volume de l'eau, et qu'en même tems il s'engendre de l'air fixe, susceptible d'être absorbé par la lescive caustique des savoniers : enfin, cest M. Cavendish qui a découvert que la dissolution du cuivre dans l'esprit de sel, au lieu de donner un air inflammable, donne un air particulier qui perd toute son élascité par le contact de l'eau.

Tandis que la doctrine de l'air fixe s'éta-

blissoit, il s'élevoit en Allemagne un contradicteur redoutable. M. *Méyer*, apothicaire à Osnabruck, examinoit la nature des pierres calcaires, observoit qu'elles sont rarement pures, et que la matière propre à former la chaux, n'est qu'un alkali terreux, soluble dans l'eau, et susceptible de combinaison avec les acides; qu'après avoir été exposées à la violence du feu, elles laissent échapper beaucoup d'eau, et en sortent avec la propriété de ne plus faire d'effervescence avec les acides. De ces faits, M. Méyer conclut, que la chaux dans le feu, a été neutralisée par un acide particulier.

La substance acide que la chaux prend dans le feu, est ce que M. Méyer appèle *acidum pingue*. Il prétend que c'est une matière très-ressemblante à celle du feu et de la lumière; qu'elle entre dans la combinaison des animaux et des végétaux, et que c'est elle qui s'échappe des matières inflammables qui se consument.

M. Meyer suit cet être dans un grand nombre de corps, et explique, d'une manière assez naturelle, l'augmentation de poids des chaux métalliques.

C'est l'*acidum pingue*, qui, uni au blanc de céruses, donne beaucoup plus de poids que l'on n'avoit mis de plomb pour le composer. La doctrine anglaise, si vigoureusement attaquée par M. Méyer, trouva un défenseur dans M. *Jaquin*, professeur de botanique à Vienne. Il opposa à ce dernier système les expé-

riences de MM. *Black*, Mackbridge, et les siennes, et tira des conséquences qu'il crut sans réplique.

M. *Cran*, médecin du roi de Prusse, réfuta en 1770, la doctrine de l'*acidum pingue*, et celles de MM. Black et Mackbridge. Il convient à la vérité que la pierre calcaire, devenue chaux, perd beaucoup de son poids ; mais il attribue cette perte à l'eau qu'elle contenoit, chassée par le feu. Selon lui, le dégagement élastique, observé par M. Jaquin, n'est autre chose que l'eau réduite en vapeur ; mais il n'apporte point des preuves bien décisives de cette assertion.

M. *Cran* objecte que, si la chaux ne différoit de la pierre calcaire, qu'en ce qu'elle est privée d'air fixe, elle réabsorberoit à l'air, tout celui dont elle est dépouillée ; ce qui n'arrive pas.

Si c'étoit, dit-il encore, l'absence de l'air qui cause la causticité de la chaux, il s'en suivroit que les sels neutres seroient des caustiques, puisque l'air a été chassé de leur combinaison par l'effervescence.

A la suite de ces débats est venu M. *Smeth* qui a posé pour principe, que nous ne connoissons pas l'air ; que nous n'avons aucune idée de sa nature ; et qu'il est contre les principes de la saine philosophie, d'affirmer qu'une chose est de l'air, parce qu'elle paroît avoir quelqu'une de ses propriétés. Il ajoute que ceux qui ont parlé des émanations élastiques, n'ont considéré que la subtilité de ces émana-

tions, leur élasticité, leur pesanteur spécifique; mais qu'ils ont oublié d'autres propriétés: suivant la manière de raisonner de ces physiciens, dit-il, l'eau en vapeur devroit porter le nom d'air, ainsi que le fluide électrique.

Après avoir prouvé par une suite d'expériences, que l'air est un dissolvant, qu'il dissout l'eau et les vapeurs, comme l'eau dissout les sels; il démontre que le pirophore ou phosphore brûlant, la chaux même, augmentent de poids à l'air; que cette augmentation de poids ne peut se changer en totalité, et conclut que c'est à l'eau seule qu'elle est due.

Selon M. Smeth, les émanations élastiques qui se dégagent des corps en fermentation et en effervescence, diffèrent essentiellement de l'air de l'atmosphère. Il décide qu'on a donné improprement à ces émanations le nom d'air *fixe;* que cette substance est positivement la même que le *gaz* de *Vakhelmont*, que l'air *factice* de *Bayle;* que ce n'est point un élément, un être simple; qu'il est très-varié, très-différent de lui même; et qu'enfin, la doctrine de l'air fixe n'est appuyée que sur des fondemens incertains.

M. *Priestley* succéda à M. Smeth. Celui-ci soutint l'existence de l'air fixe, et prouva qu'il en règne une couche d'environ neuf pouces sur les cuves, où la bierre imparfaite, le mout de bierre fermente; qu'il est plus pesant que l'air de l'atmosphère; qu'on peut même le transporter d'une chambre à l'autre, dans un

vase ouvert par en haut ; que dans cet air fixe s'éteignent et les lumières, et le bois embrâsé ; qu'on peut aisément le combiner avec l'eau, et la rendre acidule. Il ne s'agit, suivant M. Priestley, que d'avoir deux vases, l'un plein, l'autre vuide, et de transvaser l'eau, à plusieurs reprises, dans l'atmosphère de l'air fixe ; que si l'on remplit un bocal d'air fixe, et qu'on le renverse dans une jatte pleine d'eau, l'eau absorbe cet air, et monte ; que par ce moyen on peut rendre de la force aux liqueurs qui s'affoiblissent ; que l'air fixe est aussi nuisible aux plantes qu'aux animaux, et qu'un jet de *menthe* aquatique périt dans l'atmosphère d'une cuve de bierre en moins d'un jour.

M. Priestley, en dégageant l'air fixe de la craie, a trouvé que moitié de l'air dégagé étoit de l'air fixe, et l'autre moitié de l'air inflammable. L'effet de l'air inflammable sur les animaux, est de leur donner des mouvemens convulsifs, et de les faire mourir promptement ; mais il n'est point nuisible aux plantes (1).

Il étoit assez naturel de supposer que l'air inflammable étoit chargé de phlogistique ; mais cet air ne peut être absorbé, ni par l'huile de vitriol, ni par l'esprit de nitre, malgré la

---

(1) Il y a même une plante nommée la *fraxinelle*, dont les émanations s'enflamment, si l'on approche une lumière la nuit.

grande analogie de ces acides avec le phlogistique (1).

L'air qui a passé par les poumons d'un animal, perd la propriété d'entretenir la vie d'un autre animal; ce n'est plus de l'air ordinaire; il se rapproche de l'état d'air fixe (2); mais il diffère en ce que, mêlé avec l'air commun, il en diminue le volume, et en ce que les insectes et les végétaux peuvent y vivre.

Il y a un fluide qui se détache des dissolutions de fer, de cuivre, de laiton, d'étain, d'argent, de mercure dans l'acide nitreux, ainsi que de celle de l'or, et de l'antimoine, dans l'eau régale.

M. Priestley l'appèle air nitreux. Il a une odeur forte, désagréable, et a la propriété singulière de se troubler, quand il se mêle avec l'air commun, de prendre une couleur foncée, de produire une forte chaleur, et de diminuer le volume de l'air.

L'air nitreux, mêlé avec l'air inflammable, donne un résultat inflammable: mais la flamme de ces deux airs a cela de particulier, qu'elle est verte.

On voit par ce que nous venons de dire, que l'air fixe a ses partisans et ses contradic-

---

(1) On trouvera, dans la suite de cette collection, l'opinion actuelle sur l'existence ou la non-existence du phlogistique.

(2) Voilà pourquoi on se trouve mal dans les lieux où il y a beaucoup de monde.

teurs (1). Cependant il est très-probable qu'il existe : on a même tenté de lui faire jouer un rôle dans la médecine. Peut-être verrons-nous un jour une cuve de brasseur ou de vigneron, devenir un spécifique contre des maladies regardées comme incurables. Cela n'est pas plus difficile à concevoir que l'auroient été, du tems de François 1er. des conjectures sur l'efficacité du mercure.

L'air fixe paroît avoir depuis peu changé de nom ; il a celui de *fluide élastique*. Mais qu'importe le nom, si cette matière existe, et si on la rend utile au genre humain. Nous ferons connoître tout ce qui regarde les fluides élastiques, et les substances dont on les extrait, ou du moins celles dont on fait usage pour se les procurer, au chapitre intitulé : *Principes de Physique*. Cependant nous invitons beaucoup nos lecteurs à lire la dissertation sur le phlogistique, par M. *Guyton-de-Morveau*, et la seconde partie des opuscules chimiques de l'immortel *Lavoisier*, ainsi que la chimie de *Fourcroy*, et celle de *Chaptal*.

Nous saisissons cette occasion de placer ici le parallèle qu'un chimiste distingué a fait de

---

(1) Nous donnerons, dans la suite de cette collection, un précis des *Memoires de Physique et d'Histoire naturelle*, par *Lamarck* ; ouvrage où ce savant contredit toute la nouvelle chimie, quoique nous regardions ses efforts comme très-superflus, contre une chimie portée jusqu'à l'évidence.

Lavoisier et de Priestley. Dans les ouvrages de Lavoisier, dit-il, tout est régulier, méthodique, ordonné ; on voit dans ses nombreux mémoires la série d'un immense travail, la même pensée-mère qui plane sur les détails, qui les rapproche, qui les lie, qui les rapporte à un centre commun ; dans Priestley une foule d'expériences, de découvertes, s'offre de toutes parts ; vous êtes étonné par le nombre et la diversité des faits nouveaux ; mais en même tems frappé de leur incohérence, de leur opposition, de leur contradiction ; vous faites de vains efforts pour accorder tant de résultats différens, tant de pièces éparses. Lavoisier vous conduit et vous éclaire également dans une route droite et large, où vos pas sont assurés et certains. Priestley ouvre à vos yeux mille routes nouvelles, mais sans communication entr'elles, sans que vous puissiez appercevoir où vous allez, ni quand vous vous reposerez. Le travail de Lavoisier est un écheveau formé d'un seul fil, qu'on dévide avec facilité ; celui de Priestley vous offre un peloton composé d'un grand nombre de fils, différens par la force comme par l'étendue, et qui se rompent sans cesse entre vos mains.

De la Philosophie.

La philosophie (1) est la science qui ap-

(1) Suivant l'acception du mot grec, *philosophie* veut dire amour de la sagesse.

prend à connoître les choses par leurs causes et par leurs effets ; son objet est de distinguer les erreurs et de chercher la vérité. Toute connoissance, fondée sur un autre témoignage que celui des sens et du raisonnement, n'est pas du ressort de la philosophie : ainsi l'étude des langues, de l'histoire, des lois, ne lui appartient pas. On divise cette science en quatre branches, qui sont : la *logique*, la *métaphysique*, la *morale* et la *physique*.

De la Logique ou dialectique.

La *logique* est l'art de penser juste, ou de faire un usage convenable de nos facultés rationelles, soit en définissant, en divisant, ou raisonnant.

Pour penser juste, il faut bien appercevoir, bien juger, et lier ses idées avec méthode. C'est relativement à ces opérations de l'esprit qu'on a établi des règles. Le fameux chancelier *Bacon* tire la division de la logique, des quatre fins qu'on s'y propose : car un homme raisonne, ou pour trouver ce qu'il cherche, ou pour raisonner sur ce qu'il a trouvé, ou pour retenir ce qu'il a jugé, ou pour enseigner ce qu'il a retenu. De-là naissent les *idées*, le *jugement*, le *raisonnement* et la *méthode*.

Avant d'entrer dans les détails de la logique, il faut donner l'explication de quelques-uns de ses termes.

Définir, c'est expliquer avec clarté, brièveté

et justesse la nature et l'essence d'une chose. Pour qu'une définition soit bonne, il faut qu'elle renferme quatre conditions absolument nécessaires, qui sont : 1°. la *clarté ;* 2°. la *brièveté ;* 3°. la *réciprocité ;* 4°. le *genre* et l'*espèce*. La clarté consiste à éviter toute expression équivoque ; la brièveté à ne rien dire de trop ; la réciprocité à convenir aux parties sans pouvoir s'appliquer à un autre objet ; le genre et l'espèce, à ne choisir que les propriétés distinctives.

On appèle *objet*, le but où doit arriver une science : ainsi, l'objet de la logique est de bien raisonner. Le *sujet* est ce que reçoit une chose : l'intelligence de l'homme est le sujet de la philosophie. Le motif de la philosophie est l'*évidence* pour ce qui est hors de nous, et le *sentiment intime* pour ce qui est en dedans.

On appèle *substance* un être qui existe indépendamment du *mode*. Un morceau de bois peut être rond ou carré ; mais, quelle que forme qu'on lui donne, il sera toujours du bois. Le *mode* au contraire existe dans la substance, comme la rondeur.

On appèle encore *sujet* une chose quelconque, et *attribut* ce qui appartient à cette chose. Lorsque nous disons : c'est un homme sage ; l'*homme* est le sujet, et *sage* est l'attribut.

L'*espèce* forme l'ensemble du *genre* et de la *différence*. Pour définir l'homme, on dit : c'est un animal raisonnable ; *animal* est le genre, *raisonnable* est la différence ; et le

tout, l'ensemble qui constitue l'*espèce* humaine.

On nomme *contingent* l'opposé de nécessaire ; contingent est tout ce qui peut être, ou n'être pas. Je peux être malade ; je peux ne pas l'être.

Des Idées.

Une *idée* est la perception, ou l'action d'appercevoir un objet. Les objets de nos idées ne sont pas des êtres réels ; ce sont quelquefois des fictions.

Il faut d'abord dire un mot *de l'origine des idées*. Les *Cartésiens* distinguent trois espèces d'idées, les *idées innées*, les *idées adventices*, et les *idées factices*. Une idée innée seroit une idée que Dieu imprimeroit, pour ainsi dire, dans notre ame en la créant. Les idées adventices viennent des impressions que les objets externes font sur nos sens. Les factices sont celles que l'esprit acquiert en combinant d'autres idées. Il n'y a point d'idées innées.

L'ame a des facultés différentes qu'il est nécessaire de connoître, pour bien entendre ce qui concerne les idées.

L'*imagination* est la faculté de se représenter les objets ; la *mémoire* de se rappeler les idées passées ; la *réminiscence* de se ressouvenir des idées éloignées, par la présence des objets qui les ont fait naître.

L'*attention* est une application de l'esprit, qui tend à bien connoître une chose. On ap-

pèle *sensation* l'affection que l'ame éprouve par l'impression de quelque objet sur un de nos sens (1). Il ne faut pas confondre l'objet *interne* d'une idée, avec l'objet *externe*. L'idée relative à l'objet interne n'est jamais fausse; mais elle peut donner lieu à un faux jugement, si on la considère par rapport à l'objet externe. Rendons ceci plus clair, par une comparaison. On me présente une étoffe à une certaine distance : je la vois *verte ;* et en effet elle est de cette couleur dans mon œil : mais, en m'approchant, je la trouve rayée de jaune et de bleu ; mon idée étoit donc fausse, par rapport à l'objet externe, quoiqu'elle fût vraie par rapport à l'objet interne.

Du Jugement.

Si l'ame est affectée par des objets présens ou absens, et qu'elle apperçoive des rapports d'égalité, d'inégalité, de convenance, ou de disconvenance, elle les combine, et fait une opération qu'on appèle *jugement*.

Le *jugement* est un acte de l'esprit par lequel on nie ou on affirme. *Nier*, c'est séparer deux idées. Si l'on dit, par exemple, *la surface n'a pas d'épaisseur*, on sépare l'idée de

(1) Le *sens intime* est cet avertissement qui fait connoître à l'ame qu'elle éprouve une affection. L'*évidence* est la perception d'une vérité.

surface

surface de celle d'épaisseur, et l'on nie qu'elles puissent aller ensemble. *Affirmer* au contraire, c'est joindre deux idées, comme quand on dit, *l'exercice de la vertu rend l'homme heureux*. Dans ce cas, on joint l'idée de vertu à celle de bonheur, et l'on affirme que l'une peut appartenir à l'autre.

Les motifs du jugement sont les raisons qui déterminent à le porter. Il y a des jugemens *certains* et *incertains*. Les premiers sont fondés sur l'évidence; les seconds ne sont que des probabilités.

On distingue trois sortes de certitudes; 1°. la certitude *métaphysique* qui ne trompe jamais; 2°. la certitude *physique*, fondée sur les lois de la nature, et sur des expériences; 3°. la certitude *morale* qui a pour bâse le cours ordinaire des actions humaines.

Le *doute* est un acte par lequel le jugement est suspendu. Il y a deux espèces de doutes, l'un *réel*, l'autre *méthodique*. Le doute réel embrasse tout ce qu'on ne peut pas éclaircir; le doute méthodique est une suspension du jugement qui vient de la crainte de se tromper: ce doute est le propre des personnes qui veulent s'instruire, et suivre l'échelle de la vérité.

Une définition de nom, sans désigner la nature d'une chose par son essence, mais cependant de manière à ce qu'on ne puisse la confondre avec une autre chose, s'appèle *description*.

Une définition de chose, fait connoître la chose par son essence, et en donne une idée plus claire encore que la description.

Les connoissances sur la nature des choses sont si bornées, que nous devons compter pour beaucoup de savoir ce que les choses ne sont pas. Cette raison empêche de rejeter les définitions négatives.

Du Raisonnement.

Cette partie de la logique enseigne à bien tirer une conséquence d'un principe reconnu vrai, et à ne pas se laisser surprendre par un faux raisonnement.

Un raisonnement exprimé par la parole s'appèle *argumentation*. L'art d'argumenter, ou l'art de l'argumentation consiste à développer les choses cachées par les choses connues, et l'on peut en rapporter toutes les règles au *syllogisme*.

On appèle *syllogisme* un raisonnement contenu dans trois propositions, dont les deux premières se nomment *majeure* et *mineure*, ou *prémisse* ou l'*antécédent*, et la dernière *conclusion*.

Exemple:

Tout esclave de ses passions est malheureux.

Tout vicieux est esclave de ses passions;

Donc tout vicieux est malheureux.

Dans ces trois propositions, il y a trois *termes* ou idées : le premier, *esclave*, contenu dans la majeure, se nomme *moyen*, parce qu'il sert à comparer les autres; le second, *malheureux* (aussi contenu dans la majeure), s'appèle *grand terme*, parce qu'il a plus d'étendue que le sujet; le troisième, *vicieux*, qui est le sujet, se nomme *petit terme*.

Le grand terme, *malheureux*, est toujours contenu dans la majeure : c'est l'attribut de la conséquence. Le petit terme, *vicieux*, est toujours dans la mineure : c'est le sujet de la conséquence. Le moyen terme, ou celui qui sert à comparer (*esclave*), doit se trouver dans la majeure, pour comparer le grand terme, et dans la mineure, pour comparer le petit; mais jamais dans la conséquence.

Il y a deux espèces de syllogismes, le *négatif* et l'*affirmatif*. Le premier, qui est celui de l'exemple ci-dessus, est fondé sur ce principe : *deux choses égales à une troisième, sont égales entr'elles*. La bâse du syllogisme négatif est cet axiôme : *si, de deux choses, la première est égale à une troisième à laquelle la seconde n'est pas égale; la première et la seconde ne sont pas égales*.

On appèle *dilemme* une argumentation dans laquelle, après avoir divisé un tout en parties, on conclut de tout ce qui avoit été conclu de chaque partie : ainsi, pour prouver à l'impie qu'il n'a rien à espérer après sa mort, on pourroit faire ce dilemme : ou l'ame périt avec le

corps, ou elle lui survit; si elle périt avec le corps, donc l'impie n'a rien à espérer; si elle survit au corps, l'impie doit craindre un Dieu vengeur des crimes; donc l'impie n'a rien à espérer après la mort. La force de cette argumentation est très-grande, lorsque l'énumération des parties est exacte.

L'*enthymème* est un syllogisme abrégé dont on a retranché l'une des prémisses. En voici un exemple : *la tempérance est une vertu; donc elle est louable.* Il est clair que la proposition sous-entendue est celle-ci : *toute vertu est aimable.*

Exemple d'un Syllogisme négatif:

Tout heureux est content;
Nul avare n'est content;
Donc nul avare n'est heureux.

Les règles du syllogisme se réduisent à trois principales : 1°. que nul terme ne peut être plus général dans la conclusion que dans les prémisses; 2°. que le terme moyen doit être pris au moins une fois universellement; 3°. que la conclusion doit être contenue dans les prémisses.

Le *sophisme* est un faux raisonnement qui a les mêmes parties que le syllogisme.

Exemple :

1°. Vous n'êtes pas ce que je suis;
2°. Vous êtes homme;

3°. Donc vous n'êtes pas homme.

Le défaut de ce raisonnement vient de ce que la conclusion n'est pas contenue dans les prémisses ; car être ce que je suis, ou être homme, sont deux existences différentes : l'une est un état particulier, l'autre est un état général : or, le général n'est point contenu dans le particulier.

Second Exemple :

1°. Celui qui dit que vous êtes un animal, dit vrai ;

2°. Or, celui qui dit que vous êtes un oison, dit que vous êtes un animal ;

3°. Donc, celui qui dit que vous êtes un oison, dit vrai.

On voit que le mot *animal* offre l'idée générale de tout ce qui a vie, et que celui *oison* désigne une espèce particulière ; on ne peut point les comparer ; ainsi le raisonnement est faux.

Il y a des sophismes si adroitement présentés qu'ils embarassent ; mais pour peu qu'on sache les règles du syllogisme, on évite les piéges, et l'on n'accorde rien de faux.

Sans doute il n'est pas nécessaire de savoir les règles du syllogisme pour bien raisonner. Toute personne qui a l'esprit juste, ne fera pas un faux raisonnement ; mais on peut être séduit par des propositions captieuses, et il

est bon de connoître les moyens de se garantir de cette séduction.

De la Méthode.

La méthode consiste à lier un système d'idées, à aller par degrés des choses simples aux choses composées; à trouver des démonstrations solides et suivies. On distingue deux méthodes, savoir : la méthode *analytique* et la méthode *synthétique*.

La méthode analytique remonte des conclusions aux principes; la méthode synthétique, dont on se sert plus communément, descend des principes aux conséquences. Les géomètres font un grand usage de la méthode analytique.

La méthode analytique fournit les moyens de découvrir toutes les vérités fondées sur un principe. C'est véritablement faire une analyse.

La méthode synthétique passe des idées générales aux particulières. Ainsi, pour enseigner une langue que l'on a apprise par routine, il faut faire un cours de grammaire et des règles tirées de l'observation.

Synthèse signifie arrangement des parties d'un tout. Il faut avoir une idée nette de l'état d'une question, et ne raisonner que sur des principes que l'on conçoit très-clairement.

Une question composée doit être divisée en autant de parties simples qu'il est possible,

afin de mieux examiner en détail ce qu'on ne peut appercevoir en gros.

La logique a donc pour but principal de bannir l'erreur, qui n'est autre chose qu'une méprise de l'esprit. Anciennement la logique étoit plutôt l'art de pointiller, de subtiliser, de disputer, que de raisonner. Il est malheureux que les pointilleries, les arguties des anciens scholastiques ne soient pas encore tout-à-fait bannies des écoles. On s'occupe dans plusieurs de savoir si la relation du père au fils se termine à ce fils considéré *absolument*, ou à ce fils considéré *relativement*; si le nombre des *vices* est parallèle ou double de celui des *vertus*; si *syncathégoriquement* parlant le *concret* et l'*abstrait* se. . . mais nous faisons grace à nos lecteurs de toutes ces questions absurdes, et autres, sur lesquelles on exerce, ou plutôt on égare l'esprit des jeunes gens.

La Métaphysique ou *Ontologie* (1).

La *métaphysique* est la connoissance des choses immatérielles. Elle traite des propriétés des corps, abstraction faite de la matière, de Dieu, de l'ame, des opérations de l'esprit. C'est en général la connoissance des êtres immatériels.

---

(1) *Ontologie*, suivant l'acception du mot grec, signifie discours sur l'*être*.

On appèle *êtres*, les choses qui existent, soit au physique, soit au moral. Toutes ont quelque chose de particulier ; et, ce qui les distingue des autres, s'appèle *essence*. L'essence est donc positivement ce que la chose est : ainsi, l'essence d'un carré est d'avoir quatre angles égaux : car, en ôtant l'égalité des angles, on détruit le carré.

Les êtres n'existent pas de la même manière ; par conséquent ils doivent avoir des attributs : les *attributs* sont essentiels ou accidentels ; les essentiels ne peuvent être séparés de la chose : c'est ainsi que l'étendue ne peut être séparée des corps.

Les *relations* ne doivent être considérées ni comme des substances, ni comme des accidents : ce sont simplement des rapports entre deux choses comparées. Deux boules sont également rondes ; mais l'une est grande ou petite, par rapport à l'autre.

La durée n'est qu'un attribut de l'existence des choses : c'est l'idée d'un commencement et d'une fin. Il n'y a point de durée sans succession, excepté dans l'Être suprême. Le tems est l'idée abstraite de la durée.

L'ame est-elle matérielle ou immatérielle, ou plutôt avons-nous en nous un être qui pense, agit, dicte notre volonté au corps, et guide ses mouvemens, où bien notre pensée n'est-elle qu'un résultat de l'organisation de notre corps ? c'est ce qu'on ne peut résoudre ; car, qui oseroit, a dit le sage *Locke*, limiter la puissance

divine ? qui oseroit assurer que Dieu ne peut créer un esprit, une ame immatérielle ? qui oseroit également soutenir que l'Être suprême n'a pu donner à la matière la faculté de sentir et de penser.

Une autre question aussi impossible à décider, est celle de savoir si nous avons ce pouvoir d'agir qu'on nomme *liberté ;* si elle ne s'oppose pas à la *prescience*, ou connoissance des choses futures, un des attributs de la divinité ; enfin, s'il y a une *fatalité*, une *prédestination*, une destinée qu'on ne peut éviter. Cette matière comporte trop d'étendue pour entrer dans cette analyse de la métaphysique. On trouvera dans la suite de cette collection ce qui a été dit de mieux sur ce sujet. Nous nous contenterons de prévenir ici nos lecteurs que c'est vouloir marcher sans flambeau dans une nuit profonde, que de prétendre éclaircir ce qui est au-dessus des forces de l'esprit humain. Il en est de même de la question sur l'origine du bien et du mal, qui doit être posée ainsi : si un Dieu, qui est essentiellement bon et tout-puissant, existe, comment permet-il le mal ? la devise de l'homme doit être : *adorer et se taire.*

Mais, de ce que nous ne concevons pas l'existence du mal physique et moral sous un Dieu bon et tout-puissant, gardons-nous d'en conclure que ce Dieu n'existe pas. Le spectacle seul de la nature nous révèle cet être unique et suprême. Que d'ordre ! que de sa-

gesse! que de grandeur! que de puissance! tout vit; tout a du mouvement. Tout mouvement a un principe; le néant n'a pu produire un être *actif;* donc, le créateur de l'univers est éternel.

Le plus grand métaphysicien qui ait paru est *Locke*, philosophe anglais. Plus sage, plus heureux que *Malbranche* dans ses principes, il est tout aussi conséquent; il montre l'effet, soupçonne la cause et ne prononce pas. Il a raison. L'Être suprême a mis, relativement à la plupart des questions métaphysiques, un voile que nous ne pouvons soulever. Nous sommes comme l'aveugle qui, pour exprimer l'idée qu'il avoit de la lumière, la comparoit au son d'une trompette.

Quant à la question de savoir *si les bêtes ont une ame*, elle ne peut pas plus se résoudre que les autres. Dieu a pu leur donner une ame immatérielle dont l'intelligence seroit plus bornée; il a pu aussi faire résulter en elles le sentiment et la pensée de leur organisation. Ce qu'il y a de certain, c'est qu'elles jugent, comparent, raisonnent, expriment même par leur cri ou leur voix leurs raisonnemens, nous comprennent et se font comprendre, à la vérité d'une manière bien inférieure à la nôtre. Ce n'est donc qu'à raison de notre supériorité en cela, qu'on a pu définir l'homme un animal raisonnable.

Nous ne parlerons pas ici de la morale, parce que nous n'avons rien à ajouter à ce que nous

en ayons dit dans l'analyse que nous avons donnée de toutes les sciences et beaux arts. Quoique nous suivions le même plan, la même division dans ce supplément, nous n'y traitons que des articles non insérés dans l'analyse générale dont nous venons de parler, ou qui n'y sont pas assez développés. Nous ne faisons ici qu'un supplément.

De la Physique.

La *physique* est la connoissance des choses naturelles : elle explique les propriétés des corps par les lois selon lesquelles elles exercent leurs actions réciproques ; c'est en quoi elle diffère de l'histoire naturelle, qui nous apprend seulement à connoître les productions de la nature, et les différences qui les caractérisent. Un des abus de la physique est de vouloir tout expliquer. Il y a une infinité de secrets que la nature dérobe à nos recherches, et sur lesquels nous devons convenir de notre insuffisance. L'expérience apprend qu'il ne faut pas toujours tirer des conclusions générales d'une observation, parce qu'il y a beaucoup de lois particulières, et fort peu de générales. Comme nous espérons ne laisser rien à désirer sur ce qui concerne la physique et son alliance avec la chimie, dans le chapitre, ou dans la suite de cette collection, nous traiterons de la physique générale et particulière, et de la chimie : nous n'avons rien de plus à ajouter ici à l'analyse que

nous avons donnée de cette science ; ce seroit nous exposer à des redites, et fatiguer inutilement l'attention des lecteurs.

De l'Histoire naturelle.

Cette science embrasse généralement toutes les productions de la nature ; les quadrupèdes, les oiseaux, les poissons et reptiles, les plantes, les métaux, les fossiles, les pierres. Elle offre à l'observation un spectacle inépuisable par les détails. Un seul homme, doué d'un génie pénétrant, peut marcher à grands pas dans les sciences abstraites, et tirer de son propre fond, les principes et les résultats qui établissent la science ; mais, dans l'histoire naturelle, une seule partie (comme l'histoire des insectes) peut occuper la vie de plusieurs hommes laborieux.

Il ne faut point adopter trop légèrement les nouvelles méthodes. Lorsqu'on n'examine que superficiellement les ouvrages de la nature, on croit, à la première vue, qu'elle travaille toujours sur le même plan ; et, comme nous ne connoissons qu'un chemin pour arriver à notre but, nous imaginons qu'elle ne se sert aussi que d'un moyen : voilà la source de ces comparaisons entre le règne végétal et le règne animal, et de ces systêmes suivant lesquels les minéraux même végètent. Doit-on assurer, parce que le sang circule, que le suc pétrifiant circule aussi, et doit-on conclure de

la végétation des plantes à la végétation des pierres ?

Si l'on pénètre plus avant dans les mystères de la nature ; si l'on examine avec des yeux attentifs la forme et la conduite de ses ouvrages, on est aussi surpris de la variété du dessin, que de la multiplicité des moyens d'exécution ; trop petit pour combiner cette immensité de causes et d'effets, accablé par le nombre des merveilles, l'esprit humain s'extasie et succombe.

Quelle idée de puissance créatrice ce spectacle n'offre-t-il pas ! Quel respect religieux n'inspire-t-il pas pour son auteur ! Que seroit-ce si la foible lumière qui nous guide, devenoit assez vive pour nous faire appercevoir l'ordre général des causes, et la dépendance des effets ?

La première vérité qui sort de l'examen de la nature, est que l'homme doit se ranger lui-même dans la classe des animaux auxquels il ressemble ; leur instinct lui paroîtra souvent plus sûr que sa raison ; se mettant à la tête de tous les êtres créés, connus de lui, il verra avec étonnement que l'on peut descendre par degrés de la créature la plus parfaite, jusqu'à la matière la plus informe ; de l'animal le mieux organisé, jusqu'au minéral le plus brute ; il verra que la nature marche par des routes inconnues, qu'elle passe d'un genre à un autre, et souvent d'une espèce à une autre, par des nuances imperceptibles ; de sorte qu'il y a des

espèces moyennes, des objets mi-partis qu'on ne sait où placer, et qui dérangent le projet d'un système général. On ne doit donc pas regarder les méthodes sur l'histoire naturelle comme des fondemens de la science ; mais seulement comme des signes dont on est convenu pour s'entendre. En effet, ce ne sont que des points de vue différens, sous lesquels on a considéré la nature. Il seroit cependant avantageux que l'on connût toutes les plantes dont les feuilles se ressemblent, toutes celles dont les fleurs sont semblables, toutes celles qui nourrissent certains insectes, toutes celles qui ont un certain nombre d'étamines, toutes celles qui ont certaines glandes excrétoires ; et de même dans les animaux, tous ceux qui ont un certain nombre de mammelles, tous ceux qui ont un certain nombre de doigts, etc. etc. L'avantage qu'on pourroit tirer en comparant ces résultats, seroit d'avoir une vraie méthode pour étudier la nature, la description, et l'histoire exacte de chaque chose en particulier.

Comparaison entre les animaux et les végétaux.

Il y a plus de rapport entre les animaux et les végétaux que l'on ne pense : que de ressorts ! que de machines sont renfermées dans le corps d'un animal ! que de rapports, que d'harmonie, que de correspondance entre les parties ! que de combinaison, d'arrangement, de causes, d'effets, de principes ! Quelque

admirable que soit cet ouvrage, ce n'est peut-être pas dans l'individu qu'est la plus grande merveille; c'est dans la faculté de produire son semblable, faculté commune avec les végétaux et dont la nature a de tout tems fait un mystère.

Nous différons beaucoup des végétaux; mais certainemnt il y a moins de différence entre eux et nous, qu'entr'eux et les minéraux, parce qu'ils ont une organisation et une forme vivante. La différence la plus particulière entre les animaux et les végétaux, paroit être cette faculté de se mouvoir, donnée aux uns et refusée aux autres. Une autre différence est dans la façon de se nourir : les uns vont chercher leurs alimens; les autres reçoivent ceux que la terre leur fournit. Que l'on considère cependant l'organisation des plantes, on verra qu'elles ont des organes pour pomper leur nourriture; et l'on soupçonnera peut-être un degré d'intelligence qui les porte à écarter les obstacles, et à choisir de préférence les veines de terre les plus abondantes en sucs nourriciers.

En comparant les animaux avec les végétaux, nous trouvons d'abord une ressemblance bien parfaite; la faculté commune de se reproduire. Une seconde ressemblance est le développement de leurs parties. La manière à la vérité peut être différente, mais elle ne l'est pas en tout point; car les os, les cheveux, les ongles, les poils, les cornes, sont de vraies végétations. Une troisième ressemblance est qu'il y a des

animaux qui se reproduisent comme les plantes : les *pucerons*, par exemple, qui n'ont point de sexe, les *polypes* dont la multiplication ressemble à celle des arbres par boutures. Il y a réellement une chaîne qui lie les animaux et les végétaux, et dont on découvre aisément les anneaux.

De la reproduction.

En examinant cette chaîne d'existences successives d'individus, qui constitue l'existence réelle des espèces, et en rassemblant tous les moyens dont la nature fait usage pour les multiplier, on verra que le plus simple de tous, est de composer tellement la substance d'un corps animé, que chaque partie contienne un germe de la même espèce. En approfondissant cette idée, on trouvera même des rapports avec les minéraux. Un grain de sel marin, par exemple, est formé d'une infinité de petits cubes, qui eux-mêmes sont formés d'autres cubes; et les corps tels que les animaux et les plantes, sont composés de parties organiques, composées elles-mêmes de molécules organiques primitives. Cette idée a fait supposer à quelques philosophes, qu'il y a dans la nature des parties vivantes, dont l'amas forme un corps animé, et des parties brutes dont l'amas forme un corps brut.

Cela posé, il devient probable qu'il existe une infinité de petits êtres, semblables aux

aux grands êtres qui figurent dans le monde, lesquels petits êtres sont composés de parties organiques, vivantes, primitives, incorruptibles, communes aux animaux et aux végétaux; et que la reproduction, ou la génération, n'est qu'un changement de forme qui s'opère par l'addition des parties semblables, comme la destruction de l'être se fait par la division de ces mêmes parties.

Quelques philosophes ont prétendu que les premières graines et les premiers animaux que la nature a formés, contenoient tous les êtres qu'ils ont produits, et qui se multiplieront à jamais. Cette hypothèse porte la vérité dans le calcul de l'infini, et semble embrouiller la question au lieu de la résoudre. Les partisans de cette opinion sont au moins forcés de convenir que leur infini, qui a un principe fini, ne peut exister réellement.

Il faut donc chercher une hypothèse, une supposition qui n'ait pas ce défaut. Nous faisons des moules pour donner aux corps telle figure qu'il nous plait. La nature n'a-t-elle pas pu faire des moules, par lesquels elle donne, non-seulement la figure extérieure, mais aussi la forme intérieure ? Et ne seroit-ce pas le moyen dont elle se sert pour opérer la reproduction ? On objectera peut-être que l'idée de moule ne peut se rapporter qu'à la surface, et que le mot *moule intérieur* offre une contradiction; mais, pour faire entendre une idée neuve, il faut convenir d'un terme.

La nature paroît tendre plus à la vie qu'à la mort. Il semble qu'elle cherche à organiser les êtres autant qu'il est possible. On peut même présumer que, si toute la matière n'est pas animée, c'est que les êtres organisés se détruisent les uns les autres. Il est certain qu'on peut augmenter, autant qu'on voudra, les êtres vivans et végétans, et qu'on ne peut augmenter de même les matières brutes, comme les marbres. Faisons le calcul de ce qu'un germe pourroit produire, si l'on mettoit à profit toute sa puissance productrice. Prenons par exemple, une graine d'orme, qui pèse la centième partie d'une once ; au bout de cent ans, elle aura produit un arbre dont le volume sera de dix toises cubes. Mais dès la dixième année, cet arbre aura porté un millier de graines qui, étant toutes semées, produiront mille arbres, lesquels, au bout de cent ans, auront chacun un volume de dix toises cubes : ainsi, en cent dix ans, voilà plus de dix mille toises cubes de matière organique; dix ans après nous aurons dix millions; dix ans encore après il y en aura dix trillons : en cent ans, un seul germe produiroit donc un volume organique de mille lieues cubiques ; en sorte qu'en cinq cents ans, le globe terrestre tout entier pourroit être converti en matière organique d'une seule espèce. Il seroit aisé de démontrer que si, à commencer d'aujourd'hui, on faisoit éclore tous les œufs d'une poule, et que pendant trente

ans on ne détruisit aucun de ces animaux, au bout de ce tems il y en auroit assez pour couvrir toute la surface de la terre.

En réfléchissant sur cette espèce de calcul, on peut se familiariser avec l'idée que l'organique est l'ouvrage qui coûte le moins à la nature, et qu'il y a deux matières, l'une *vivante*, l'autre *morte*.

En démontrant que les corps organisés coûtent moins à la nature que les corps morts, tels que les pierres, on ne peut s'empêcher de remarquer que la plupart des causes regardées comme destructives, ne sont en effet que des causes de production : car l'assimilation des parties organiques, qui est une cause de mort, est en même tems un moyen nécessaire pour produire le vivant. C'est ainsi que les animaux et les plantes que nous détruisons, renaissent en faisant partie de notre existence. Les parties organiques ne peuvent se détruire, et ne font que changer de forme.

Le corps d'un animal peut être un *moule intérieur*, dans lequel la matière qui sert à son accroissement, s'unit de manière que, sans qu'il arrive de changement à l'ordre et à la proportion des parties, il en résulte une augmentation dans chaque partie prise séparément. Ce *moule intérieur* a une forme constante; mais sa masse et son volume peuvent augmenter proportionellement. L'extension se fait par l'introduction d'une matière accessoire qui pénètre dans l'intérieur, qui devient sem-

blable à la forme, et identique à la matière du moule.

Nous observerons en passant que voilà ce qu'on veut dire en physique, quand on dit que les plantes croissent par *intussusception*.

Se nourrir, se développer, se reproduire, sont donc les effets d'une seule et même cause. Le corps organisé se nourrit par les parties qui lui sont analogues; il se développe par la *susception*, ou assimilation des parties organiques qui lui conviennent, et se reproduit, parce qu'il contient des parties organiques qui lui ressemblent. Dans le tems de l'accroissement, les corps organisés ne se reproduisent pas, ou très-peu. Les parties qui se développent, absorbent la quantité entière des molécules organiques qui leur sont propres, et n'ayant point, ou peu, de parties superflues, il n'y en a pas, ou il y en a peu de renvoyées de chaque partie; et par conséquent peu, ou point de reproduction.

Chaque partie du corps organisé, chaque moule intérieur n'admet que les molécules organiques qui lui sont propres, et quand l'accroissement est fait en entier, les parties surabondantes que chaque moule recevoit, renvoyées de chacune des parties de l'individu, se rassemblent dans un ou plusieurs réservoirs, et forment par leur union de petits corps organisés semblables au premier individu. Or, comme chaque individu est composé de moules différens, on peut concevoir comment cha-

que espèce produit son semblable. Un *puceron*, un *oignon*, par exemple, reçoivent par la nourriture, et des molécules organiques, et des molécules brutes. La séparation s'est faite dans le corps de chacun, et ils rejètent par différentes voies les parties brutes : les molécules organiques restent, et s'assimilent avec les moules qui leur sont analogues. Quand le développement est fait, les molécules que chaque partie recevoit, et dont elle n'a plus besoin, sont renvoyées dans des réservoirs, et forment par leur union des petits êtres organisés semblables au puceron et à l'oignon. Ces êtres étant formés, il ne leur manque que de se développer, et cela arrive lorsqu'ils sont à portée de la nourriture qui leur convient. Les petits pucerons sortent du corps de leur *père* (1); ils cherchent cette nourriture sur les feuilles de certaines plantes: si on sépare le caïeu de l'oignon, il la trouve dans le sein de la terre.

La nature opère en grand, comme en petit; et d'après ce systême, il est possible de raisonner sur tous les états (2).

---

(1) Nous disons *père*, parce que le puceron n'a point de sexe.

(2) Voyez, dans la suite de cette collection, le chapitre de l'*Histoire naturelle*.

Des Mathématiques.

Notre but n'est pas d'enseigner les *mathématiques* à nos lecteurs : nous croirions même leur rendre un mauvais service, si nous prenions le parti, comme tant d'autres, de leur faire parcourir rapidement une science où l'on doit pénétrer pas à pas.

Un traité de géométrie par extrait, ne peut être d'une grande utilité. Il faut commencer par les principes, suivre méthodiquement cette étude, et s'appesantir sans impatience sur les difficultés.

Les premières leçons sont souvent rebutantes ; mais il est rare qu'au bout de quelques mois, on ne sente tous les attraits d'une science qui peut conduire à toutes les autres, sans laquelle on ne peut sur-tout faire de grands progrès dans la physique, et dont la bâse est la vérité.

Nous définirons simplement les différentes branches des mathématiques ; nous expliquerons leurs usages, et nous en donnerons une idée à ceux qui n'en connoissent que les termes. Nous avons déja rempli cette tâche dans l'analyse que nous avons donnée de toutes les sciences et beaux arts ; mais nous voudrions tellement inspirer le goût des mathématiques, et il est si important d'en avoir au moins une certaine notion, qu'au hasard de nous répéter

quelquefois, nous allons encore, dans ce supplément, en développer l'analyse.

On entend par mathématiques une science qui a pour objet la grandeur en général, c'est-à-dire, tout ce qui est susceptible d'augmentation et de diminution, et qui en considère les propriétés. On divise les mathématiques en deux classes; la première, qu'on appèle *mathématiques pures*, considère les propriétés de la grandeur d'une manière (1) *abstraite*, c'est-à-dire, absolue. Sous ce point de vue, la grandeur est, ou *calculable*, ou *mesurable*. Dans le premier cas, elle est représentée par des *nombres ;* dans le second, par l'*étendue :* dans le premier cas, les mathématiques s'appèlent *arithmétique ;* dans le second *géométrie*.

La seconde classe s'appèle *mathématiques mixtes :* elle a pour objet les propriétés de la grandeur *concrète*, et se divise en une infinité de branches, comme la *mécanique*, l'*optique*, l'*astronomie*, l'*hydrostatique*, l'*hydraulique*, l'*architecture militaire*, etc.

---

(1) Ce mot exprime l'union des qualités au sujet, comme rond, blanc, etc. *Abstrait* se dit des qualités séparées de leur sujet, comme rondeur, blancheur. Un nombre est *abstrait* quand il désigne simplement une quantité, comme six. Il est *concret* quand il exprime la quantité et la qualité, comme six louis, six chevaux, etc.

De l'Arithmétique.

C'est la science des nombres : elle considère leur nature, leurs propriétés, et donne des moyens faciles, tant pour les représenter, que pour les composer ou les décomposer.

On sait que les quatre opérations fondamentales de l'arithmétique, consistent à additionner, soustraire, multiplier et diviser. Nous n'entrerons point dans le détail de ces quatre règles. Nous écrivons pour un âge où l'on est censé ne pas les ignorer (1).

Rien n'est plus arbitraire que les signes dont on peut se servir pour calculer : de-là naissent les différentes méthodes adoptées par les différens peuples. Les *Indiens* emploient la *dactilonomie*, ou l'art de compter par les doigts. Les *Péruviens* se servent de ficelle et de nœuds, et quelquefois de grains de maïs; les *Chinois* d'une lame traversée de plusieurs fils. *Pascal* a imaginé, à l'âge de 19 ans, une machine avec laquelle on pouvoit, sans être arithméticien, résoudre les calculs les plus compliqués.

Voici la définition de toutes les espèces d'arithmétiques. L'arithmétique *théorique* se dit de

(1) On trouvera, à la fin du 6e. volume, des élémens suffisans d'arithmétique et d'algèbre.

la science des propriétés, et des rapports des nombres abstraits ou simples, avec les démonstrations ou preuves des différentes règles.

L'arithmétique *pratique* se dit de l'art de trouver des nombres par le moyen de certains nombres donnés, dont les rapports avec les premiers sont connus.

L'Arithmétique *numérale* se dit de celle dont les opérations se font avec les chiffres ordinaires, et qui enseignent le calcul des nombres abstraits désignés par ces chiffres. L'Arithmétique *décimale* se dit d'une manière de compter par une suite de dix caractères, de façon que la progression va de dix en dix : telle est notre Arithmétique commune.

L'Arithmétique *vulgaire* se dit de celle qui opère sur les entiers et sur les fractions.

L'Arithmétique *spécieuse*, ou littérale, est synonime avec l'algèbre.

L'Arithmétique *politique* se dit de celle qui a pour objet les recherches tendantes à perfectionner l'art de gouverner les nations, comme de calculer le nombre de personnes qui peuvent habiter une contrée, le produit de leur travail, etc.

L'Arithmétique *binaire* se dit d'une sorte d'Arithmétique imaginée par Léibnitz, où 'on n'emploie que deux nombres.

Enfin, l'Arithmétique des *infinis* et des incommensurables, est celle qui appartient à la haute géométrie.

De l'Algèbre.

L'algèbre a deux parties : l'une renferme la méthode de calculer les grandeurs ; l'autre la manière de se servir de cette méthode.

On se sert des lettres de l'alphabet, parce que ces signes, n'ayant pas plus de rapport avec un nombre qu'avec un autre, ne représentent que ce qu'on veut ; ces signes, toujours présens aux yeux dans toute la suite d'un calcul, conservent, pour ainsi dire, l'empreinte des opérations par lesquelles ils passent, ou du moins offrent, dans les résultats de ces opérations, les traces de la route qu'on doit tenir, pour arriver au même but par les moyens les plus simples.

Les opérations qu'on fait en algèbre sur les quantités représentées par les lettres, sont analogues à celles qu'on fait en arithmétique sur les nombres. On ajoute, on soustrait, on multiplie, on divise. Les principaux signes dont on fait usage en algèbre, sont (1) :

Le signe + veut dire *plus :* ainsi $a + b$ signifie a plus b. Le signe — signifie *moins :* $b - c$ veut dire b moins c. Le signe = désigne

(1) Nous avons déja donné, dans l'*Analyse de toutes les sciences*, dont nous présentons ici un supplément, l'explication des signes de l'algèbre ; mais nous avons cru qu'il seroit commode de la trouver encore ici, à cause des problêmes qui sont mis à la suite.

égalité : ainsi $a + b = c$ veut dire que la quantité c, ajoutée à celle de b, est égale à la quantité c. Le signe $\times$ signifie *multipliant.* Ainsi $b \times d$ signifie b multipliant d. Le signe $>$ veut dire *plus grand :* ainsi $b > c$ signifie que b est plus grand que c. Le signe $<$ signifie *moindre :* ainsi $b < c$ signifie que b est moins grand que c. Le signe *oo* signifie *infini :* ainsi *oo b* signifie que la quantité b est infinie. Le signe : signifie *divisé :* ainsi $b : c$ signifie b divisé par c. Le signe $\surd$ s'appèle signe radical ; il signifie *racine de*, ainsi $\surd\overline{\ } b$, veut dire la racine carrée de b. $\surd\overline{\ } a$ signifie racine cubique de a.

Les lettres dont on se sert dans les opérations représentent chacune séparément, les lignes ou les nombres, selon que le *problême* est géométrique ou arithmétique ; on appèle *problêmes arithmétiques*, ceux qui ont rapport aux nombres ; et problêmes de géométrie, ceux qui ont rapport aux lignes. Proposer le rapport d'un nombre à un autre, est donc un problême arithmétique ; proposer celui d'une ligne à une autre, est un problême de géométrie. L'un et l'autre peuvent se résoudre par l'algèbre.

On appèle en algèbre termes *positifs*, ceux qui sont précédés du signe $+$ (*plus*) ; et termes *négatifs*, ceux qui sont précédés du signe $-$ (*moins*).

Le chiffre placé devant une lettre, comme $2a$, se nomme coëfficient ; et celui qui suit la lettre, comme b^2, se nomme exposant. Il ne faut pas confondre le coëfficient avec l'exposant ;

car l'erreur seroit considérable. Le premier est le signe de l'addition, et le second celui de la multiplication. Ainsi, en donnant à *a* la valeur de 4, 2 *a* valent 8; au lieu que *a* 2 vaudra 16, c'est-à-dire 4 multiplié par 4.

Nous allons ajouter, à ces premières notions, un problême que nous résoudrons par l'arithmétique ordinaire, et par les règles de l'algèbre. La comparaison des deux résultats prouvera que le calcul des lettres l'emporte sur celui des chiffres, par la brièveté et l'universalité des opérations.

Problême.

Soit proposé de partager 300 liv. entre deux personnes, de façon que l'une ait 75 liv. plus que l'autre.

On conçoit aisément que la plus petite part étant connue, si on ajoute 75 liv. on aura la plus grande; et que la grande et la petite, étant additionnées, donneront la somme entière.

Quelle que soit cette petite part, il est certain que si on la double, et qu'on ajoute 75, on aura encore la somme à partager. Donc, si de 300 liv. qui est la somme proposée, on retranche 75, le reste sera double de la plus petite part. Or, 300 liv. *moins* 75 égalent 225 liv. dont la moitié est 112 liv. 10 sols; c'est-à-dire la petite part cherchée. Si on lui ajoute 75 liv. nous aurons 187 liv. 10 sols.

pour la plus grosse ; et la réunion des deux donnera le total.

Résolvons maintenant ce petit problême par l'algèbre ; on verra que la marche est bien plus courte.

Appelons X la plus petite part : X+75 exprimeront donc la plus grosse, et X+X+75 la somme totale 300 liv. X étant inconnue, il faut la laisser dans le premier membre de l'équation, et faire passer le nombre 75 dans l'autre en le retranchant de 300 liv.

Puisqu'il faut ajouter 75 à 2 X pour égaler 300 liv. ; donc 2 X valent 300 liv. moins 75 liv. : ce qui s'exprime ainsi : 2 X = 300 liv. — 75 liv., c'est-à-dire 225 liv. Si 2 X valent 225, X vaut donc 112 liv. 10 sols. Or, la valeur de X étant trouvée, il ne s'agit plus que d'ajouter 75 liv. pour avoir les deux sommes cherchées ; savoir : 112 liv. 10 sols, et 187 liv. 10 sols, égales à 300 liv. somme à partager.

L'explication des termes ayant rendu l'opération longue, on pourroit nous reprocher de n'avoir pas tenu parole en annonçant la brièveté du calcul algébrique ; c'est pourquoi nous donnerons un tableau racourci des opérations précédentes.

X+X+ 75 liv. = 300 liv. donc X+X = 300 liv. — 75 liv. donc 2 X = 225 liv. donc $X = \frac{225}{2}$ (225 liv. divisées par 2) = 112 liv. 10 sols. Maintenant si nous appelons 300 — X la plus grosse part, c'est-à-dire la somme

totale moins la plus petite, on aura 300 liv. — X = 300 liv. — 112 liv. 10 sols — 187 liv. 10 sols.

Il nous reste à prouver l'universalité de l'application de l'algèbre : pour y parvenir, nous transformerons notre première équation X + X + 75 liv. égalent 300 liv. en celle-ci X + X + B = A qui me donne 2 X + B = A ; où l'on voit que 75 liv. et 300 liv. sont exprimées par les lettres B et A. Or, par la propriété qu'ont les lettres de réprésenter toutes sortes de quantités, il est évident que B et A peuvent représenter 60 et 400, comme 75 et 300.

Cela posé, voyons quel seroit le résultat, si deux personnes avoient à partager 400 liv. de manière que l'une ait 60 liv. plus que l'autre.

Nous transformons notre équation générale et indéterminée, 2 X + B = A en cette autre particulière, 2 X + 60 = 400, et ensuite faisant passer 60 liv. dans le second membre, en le retranchant, nous avons 2 X = 400 — 60 ou 340. Donc X = $\frac{340}{2}$ (c'est-à-dire 340 divisé par 2) = 170 qui est la plus petite portion.

Pour avoir la plus grosse, il faut ajouter 60, et l'exprimer ainsi : 170 + 60 = 230. Or, 230 + 170 = 400.

Si nous avions substitué d'autres valeurs aux lettres, nous aurions eu des résultats différens, mais toujours exacts.

La manière de transformer une équation particulière en équation générale, s'appèle formule. L'utilité de cette formule consiste en ce qu'elle résout tous les problêmes de la même espèce, en substituant les valeurs numériques à celle de A et de B.

En opérant par les nombres, on est obligé de faire autant de suppositions particulières qu'il y a de questions différentes.

Nous allons faire le parallèle de deux opérations, l'une par des équations indéterminées, l'autre par des équations déterminées. On observera que le 2 sous une barre, signifie *divisé par* 2.

Opération indéterminée.

$$2X + B = A.$$
$$2X = A - B.$$
$$X = A - B.$$
$$A - X = X + B.$$

Opération déterminée.

$$2X + 60 = 400.$$
$$2X = 400 - 60 = 400.$$
$$X = \frac{340}{2} = 170.$$
$$400 - 170 = 170 + 60 = 230.$$

On voit qu'X est l'inconnu : il est question de trouver le rapport qu'il a avec les nombres connus, et nous trouvons qu'X égale A — B divisé par 2.

A vaut 400. B vaut 60. C'est donc 340 dont il faut prendre la moitié 170. Si nous ajoutons B ou 60 à X, ou à 170, nous avons 230. Il résulte de cette opération que le nombre 400 étant partagé selon l'énoncé du problême, la grosse portion sera 230, et la petite 170, qui ensemble font 400.

Nous avons choisi ce problême simple, pour prouver que l'on peut opérer par les lettres comme par les nombres, et non pour donner une idée de la brièveté de l'algèbre; car il n'est ici question que d'ôter une différence donnée du tout, et de partager le reste. On sentira mieux la supériorité de l'algèbre sur l'arithmétique ordinaire, si l'on prend la peine de lire avec attention l'article suivant.

De l'Analyse.

L'analyse est la partie de l'algèbre qui exige le plus de sagacité. Son objet est de résoudre des questions, où l'imagination et les règles de l'arithmétique simple, succomberoient sans son secours. Quelle que bonne opinion que l'esprit humain ait de sa pénétration, il est quelque fois étonné des chemins que ce calcul lui ouvre, pour parvenir à des vérités cachées, et il est contraint de le regarder comme une machine à raisonnement dont il faut cependant bien connoître les pièces de rapport.

Voici quelques problêmes qui sont du ressort de l'analyse.

Premier

Premier Problême.

L'aiguille des heures et des minutes d'une montre, étant sur le même point (à midi, par exemple), trouver à quel instant l'aiguille des minutes rencontrera celle des heures.

Opération.

On nommera a la douzième partie du cadran. On nommera x le chemin que fera l'aiguille des heures, jusqu'au point de rencontre.

L'aiguille des minutes allant douze fois plus vîte que celle des heures, il faut donc dire $12\,X = A + X$. retranchons X d'un côté, et de l'autre nous avons $11\,X = A$. La valeur de X est donc la douzième partie de a énoncée ainsi, $X = \frac{a}{11}$ (qui signifie a divisé par 11. Voilà le problême résolu.

On sent que l'aiguille des minutes est revenue à midi, tandis que celle des heures a été de midi à une heure. Or, comme X marque la distance que parcourera l'aiguille des heures, jusqu'au point de rencontre, et que cette X nous donne la onzième partie de a (espace contenu entre une et deux heures), il s'ensuit que, si on divise l'espace a en onze parties, les aiguilles se rencontreront à la première division, c'est-à-dire, à une heure, et la onzième partie d'une heure.

Second Problême.

Diviser 2000 livres entre Paul, Jacques et Pierre, de façon que la portion de Paul soit double de celle de Jacques, et celle de Jacques triple de celle de Pierre.

Opération.

Soit X la portion de *Pierre*, celle de *Jacques* qui est triple sera 3 X, et celle de *Paul* qui est double de celle de Jacques, sera 6 X.

Il faudra donc énoncer ainsi le problême algébrique $X + 3X + 6X = 2000$.

$$10X = 2000$$

$$X = \frac{2000}{10} = 200$$

X	Pierre aura donc	200
3 X	Jacques	600
6 X	Paul	1200
	Total	2000.

Troisième Problême.

On a donné à Pierre 12 livres, à Paul 8 livres, à Jacques 6 livres; on veut donner à Jean une somme proportionnelle aux trois autres : on demande quelle doit être cette somme.

Opération.

On sent que 12 est à 8, comme 6 est à X inconnu.

Or, $X = \frac{8 + P.}{12} = \frac{48}{12} =$

Jean aura donc 4 livres, qui sont à 6 livres, ce que 8 livres sont à 12.

Quatrième Problême.

Pierre, Jacques et Jean, ont fait un fond de 1800 livres. Pierre y a mis 300 livres, Jacques 600 liv., et Jean 900 liv. Ils ont gagné 9000 liv. On demande combien chacun doit avoir.

Opération.

Soit X la portion de Pierre.
Y celle de Jacques.
Z celle de Jean.

On aura 1800 liv. } Sont à 9000 liv. } comme { 300 à X / 600 à Y / 900 à Z

Donc $X = \frac{2700000}{1800} = 1500$

$Y = \frac{5400000}{1800} = 3000$

$Z = \frac{8100000}{1800} = 4500$

Total 9000.

On n'a pas oublié que, lorsqu'il y a deux nombres séparés par une barre, celui de dessous est diviseur de l'autre. Ainsi X vaut 2700000 divisé par 1800, etc. etc.

Cinquième Problême.

Un réservoir de cent pieds cubes reçoit de l'eau par trois canaux, dont le premier rempliroit 10 pieds cubes en une heure, le second 25 pieds cubes en deux heures, le troisième 40 pieds cubes en trois heures; si les canaux coulent ensemble, en combien de tems le bassin se remplira-t-il ?

Raisonnement.

Puisque le premier canal rempliroit 10 pieds cubes par heure, il rempliroit donc le bassin de 100 pieds cubes en 10 heures, s'il couloit seul. Le second, remplissant 25 pieds cubes en deux heures, il lui faudroit donc huit heures pour remplir le même bassin. Le troisième seroit sept heures et demie à remplir le même bassin; car six heures rempliront 80 pieds cubes : il en reste 20 qui font la moitié de 40, et par conséquent la moitié de trois heures.

Opération.

Les trois canaux coulant ensemble, fournissent donc au bassin, par heure, $\frac{1}{10} + \frac{1}{8} + \frac{2}{15}$ qui font $\frac{120}{1200} + \frac{150}{1200} + \frac{160}{1200} = \frac{430}{1200} = \frac{43}{120}$.

Nous allons expliquer ce calcul, crainte qu'on ne le conçoive pas, si l'on n'a pas l'usage des fractions.

Pour trouver un dénominateur commun, nous avons multiplié 10, 8 et 15, les uns par les autres, et le résultat est 1200 : nous avons pris la dixième partie de 1200, 120; la huitième partie du même nombre 150; et les $\frac{2}{15}$ encore du même nombre, égaux à 7 et $\frac{1}{2}$, qui donnent 160. Nous avons donc par ce moyen trouvé les fractions $\frac{120}{1200}$, $\frac{150}{1200}$ et $\frac{160}{1200}$, qui ensemble donnent une seule fraction de $\frac{430}{120}$; que l'on ôte un zéro du numérateur 430, et un zéro du dénominateur 1200, et l'on aura $\frac{43}{120}$ fraction, produite par une heure.

Or, comme $\frac{120}{120}$ forment le tout, il faut donc faire cette proportion; $\frac{43}{120}$ d'eau. Une heure :: $\frac{120}{120}$ est à $X = \frac{120}{43}$, c'est-à-dire, $\frac{43}{120}$ d'eau sont à une heure, comme $\frac{120}{120}$ est à X, nombre que nous cherchons, lequel nombre vaut $\frac{120}{43}$; or, $\frac{43}{43}$ font une heure, $\frac{86}{43}$ font deux heures; donc $\frac{120}{43}$ font deux heures et $\frac{34}{43}$; si l'on calcule la fraction, on trouvera deux heures et environ cinquante minutes.

Cette façon d'opérer et de trouver les inconnus, par les rapports qu'ils ont avec les connus, prouve la supériorité de l'algèbre sur l'arithmétique ordinaire. Nous n'avons point prétendu, ainsi que nous l'avons déja dit, enseigner ici cette science, dont on trouvera les élémens à la fin du 6e. volume.

De la Géométrie.

Il y a deux sortes de géométrie, la *spéculative* et la *pratique*. La géométrie spéculative est celle par laquelle se font les démonstrations : la géométrie pratique est celle qui opère. Les *théorémes*, c'est-à-dire les propositions dont il faut démontrer la vérité, sont le partage de la première; et les *problémes*, c'est-à-dire les questions que l'on propose de résoudre, appartiennent à la seconde.

L'objet de la géométrie spéculative est l'étendue. Dans l'étendue il y a quatre choses à considérer, le *point*, la *ligne*, la *surface* et le *solide*. Un corps quelconque considéré en entier, s'appèle *sólide ;* un solide est terminé par des faces qu'on nomme *surface ;* chaque surface est terminée par des côtés que l'on appèle *lignes ;* chaque ligne est terminée par des extrémités que l'on nomme *points*. Le point n'a pas de dimensions; la ligne a une dimension qu'on appèle *longueur ;* la surface a deux dimensions qu'on appèle *longueur* et *largeur ;* le solide a trois dimensions que l'on appèle *longueur*, *largeur* et *profondeur*.

Ces trois dimensions tirent premièrement leur origine du point; car le point en se mouvant, décrit la ligne; la ligne en se mouvant décrit la surface; et une surface en se mouvant décrit un solide. Il n'y a donc que trois espèces d'étendue, la ligne, la surface et le solide.

Toute ligne est *droite* ou *courbe*. Une ligne droite est unique dans son espèce; elle ne peut être plus ou moins droite. Une ligne courbe peut varier à l'infini ; elle peut être plus ou moins courbe.

De toutes les lignes courbes, la plus simple, la plus uniforme, est la ligne *circulaire*, c'est-à-dire la ligne d'un cercle, parce que sa courbure est la même par-tout.

Toutes les lignes, prises en général, se rapportent à deux espèces, la ligne droite et la ligne courbe; et ce sont les principes fondamentaux de la géométrie spéculative.

La ligne droite et la ligne circulaire répondent à la *règle* et au *compas*. La règle pour décrire la ligne droite, le compas pour décrire la ligne circulaire, sont des instrumens qu'on peut regarder comme la base de la géométrie pratique.

Sur la ligne droite, la ligne circulaire et leurs combinaisons, sont fondées toutes les démonstrations des *théorêmes* de la géométrie spéculative.

De la règle, du compas et de leurs combinaisons, dérivent tous les instrumens dont on se sert pour exécuter les *problêmes* de la géométrie pratique.

Des Surfaces.

La ligne est une étendue qui n'a qu'une dimension, la longueur. La surface en a deux, savoir la longueur et la profondeur.

La surface est ou *plane* ou *courbe*. On appèle surface plane, celle dont tous les points sont de niveau; comme la surface d'un miroir : on appèle surface courbe, celle dont tous les points sont inégalement *élevés* ou *enfoncés*; comme la surface d'une sphère ou d'un miroir concave.

La surface plane peut être considérée ou comme figure, ou comme quantité, ou comme plan. La surface, considérée comme figure, est une étendue terminée par des angles et des côtés. La surface, considérée comme quantité, est le résultat de deux dimensions combinées entr'elles, qui rendent la surface plus ou moins grande, par conséquent susceptible d'élévation, de mesure et de comparaison.

La surface, considérée comme plan, est une étendue dont toutes les parties sont également posées à côté les unes des autres, et qui est considérée sans aucun égard, ni à sa figure ni à sa quantité.

La surface, considérée comme quantité, renferme toujours deux dimensions représentées par deux lignes perpendiculaires l'une à l'autre, dont l'une s'appèle la *hauteur*, et l'autre la *base*.

La surface, considérée comme quantité, peut être regardée comme composée d'*élémens*, que l'on peut considérer dans la surface comme des lignes posées les unes sur les autres, dont la somme donne la quantité plus ou moins grande de la surface : c'est ce qu'on appèle

aire ou *superficie*. La surface, considérée comme plan, est une surface telle qu'une ligne droite qui lui seroit appliquée, la toucheroit par-tout en tout sens : ainsi deux figures sont dans un même plan, lorsque le plan sur lequel une figure est couchée, est le même que celui sur lequel l'autre est posée.

Des Solides.

Un *point* qui se meut, décrit une ligne ; une ligne, en se mouvant, décrit une surface ; une surface qui se meut, décrit un solide.

Lorsqu'un plan se meut pour décrire un solide, les lignes qui terminent le plan, décrivent la surface du solide, et la surface du plan donne la solidité.

Il y a trois choses à considérer dans les solides, leur *génération*, leur *surface* et leur *solidité*. Un solide ne peut se former que de deux manières, savoir : en joignant des surfaces planes, pour en former des angles solides, ou en faisant mouvoir une surface : la première se fait par l'assortiment des plans ; la seconde par le mouvement des plans.

Si l'on joint ensemble des surfaces planes pour former des angles solides, et que l'on renferme un espace sous les surfaces, il en résultera des solides qui prennent différens noms, suivant le nombre et l'espèce des surfaces que l'on aura fait concourir.

On appèle *polièdres* en général les solides terminés par des angles solides et des surfaces planes. On appèle *polyèdres réguliers* ceux dont toutes les surfaces sont des polygones réguliers, égaux et semblables. Il y a cinq sortes de polyèdres réguliers, savoir : le *tétraëde*, compris sous quatre triangles égaux ; l'*octaëdre*, compris sous huit triangles égaux ; l'*icosaëdre* compris sous vingt triangles égaux ; l'*exaëdre* ou cube, et le *dodécaëdre* compris sous douze poligones réguliers.

Chaque *polyèdre* régulier a pour développement une surface composée d'un certain nombre de triangles ou de poligones reguliers et de même espèce, que l'on peut tracer et évaluer.

Un *prisme* est un solide composé de trois surfaces égales, à quatre côtés, et de deux triangles égaux.

Une *pyramide* est un solide, terminé d'un côté par une bâse, et de l'autre par un point appelé sommet de la pyramide.

On dit qu'une pyramide est *triangulaire*, *quadrangulaire* ou *pentagonale*, selon que le plan générateur ou la bâse est un triangle, un quarré ou un pentagone, etc.

Le *cône* peut être regardé comme composé d'une infinité de cercles, dont les circonférences décroissent uniformément depuis la bâse jusqu'au sommet.

La sphère peut être considérée comme un polyèdre d'une infinité de côtés.

De la Géométrie pratique.

Le but de la géométrie spéculative est de démontrer; celui de la géométrie pratique est d'exécuter. On y distingue deux objets, savoir le *calcul* et les *opérations*.

Le calcul de la géométrie pratique consiste dans des méthodes simples et abrégées, qu'elle a introduites dans le calcul ordinaire pour en rendre l'exécution plus facile. Il y a deux sortes de calculs dans la géométrie pratique, le calcul décimal et le calcul logarithmique.

Le calcul décimal a été imaginé pour obvier à l'inconvénient qui se rencontre dans la division, lorsqu'elle laisse un reste trop considérable pour être négligé; on représente ce reste par un très-grand nombre, en ajoutant des zéros; et quand on l'a divisé, s'il reste quelque chose, ce reste devient de peu de conséquence.

Les géomètres opèrent par ce principe, *que plus les parties d'un tout diminuent en grandeur, plus elles augmentent en nombre.*

Des Logarithmes.

On sait que l'addition et la soustraction sont des opérations plus simples que la multiplication et la division; que la multiplication et la division sont des calculs moins composés que l'extraction des racines. Il étoit donc avan-

tageux de chercher une méthode qui pût changer en additions et en soustractions toutes les espèces de multiplications et de divisions ; et c'est ce qu'a fait avec succès le fameux *Nepper*, géomètre écossais. Il a donné l'art de substituer des nombres *artificiels* à la place des nombres *ordinaires*, pour qu'on pût opérer sur les premiers par voie d'addition et de soustraction ; ce qu'il faudroit faire sur les seconds par la *multiplication* et la *division*. Ces nombres artificiels sont ce qu'on appèle *logarithmes*.

Exemple :

1—2—4—8—16—32—64—128, est une progression géométrique.

0—1—2—3—4—5—6—7, est une progression arithmétique.

Or, les nombres de la progression *arithmétique*, sont les logarithmes des termes de la progression géométrique, c'est-à-dire que 1 est le logarithme de 2, et que 7 est le logarithme de 128. Cela posé, voulez-vous multiplier 4 par 16, cherchez les logarithmes de 4 et de 16, qui sont 2 et 4: la somme des deux (6) est le logarithme de leur produit. Regardez donc à quel terme correspond ce logarithme 6 (64), et vous avez la certitude que 16 multiplié par 4, donne ce nombre.

Voulez-vous diviser 128 par 8, cherchez les logarithmes de ces nombres, savoir 7 et

3 : otez 3 de 7, le reste 4 est le logarithme auquel répond le nombre 16 : en effet, il y a 16 fois 8 dans 128.

Cherchez-vous la racine carrée (1) de 64, prenez la moitié de son logarithme 6, savoir 3 auquel répond le nombre 8, qui est la racine carrée de 64.

Voulez vous la racine cubique de 64, prenez le $\frac{1}{3}$ de son logarithme 6, qui est 2 ; ce 2 répond à 4, et 4 est la racine cubique de 64 : car quatre fois 4 font 16, et quatre fois 16 font 64.

On sent qu'en multipliant les logarithmes, on parviendroit sans peine à faire les opérations les plus laborieuses du calcul ; c'est à quoi l'on a tâché de parvenir dans les tables des logarithmes, que tout le monde peut se procurer.

Les opérations de la géométrie pratique, ont pour but de mesurer les différentes espèces d'étendue ; c'est pourquoi il est nécessaire de connoître les mesures, et de savoir les appliquer.

Les instrumens de la géométrie pratique sont, ainsi que nous l'avons dit, la *règle* et le *compas ;* la règle pour tracer et mesurer les lignes ; le compas, pour décrire le cercle dont l'usage est de mesurer les angles.

---

(1) On trouvera, dans la suite de cet ouvrage, après le chapitre de l'*Arpentage*, l'explication de ce qu'on entend par *racines carrées* et *racines cubiques*, par *progressions*, *fractions décimales*, etc.

Il y a deux sortes de règles ; la règle ordinaire, et la règle géométrique, ou échelle géométrique. La règle ordinaire se divise en pieds, en pouces et en lignes. La règle ou échelle géométrique, contient des parties par le moyen desquelles on réduit facilement en petit, l'opération qu'on a faite en grand.

Une ligne de l'échelle géométrique, peut donc valoir un pied ou une toise, selon l'étendue qu'on a mesurée.

Il est inutile de donner le moyen de construire cette règle, parce qu'on en trouve partout.

L'objet de la géométrie pratique est d'assujétir à la mesure la ligne, la surface et le solide. De là naissent les différens procédés de la géométrie pratique, qui peuvent se réduire à trois espèces, savoir : la *longimétrie* ou la mesure des lignes, la *planimétrie* ou la mesure des surfaces, et la *stéréométrie* ou la mesure des solides.

De la longimétrie.

La longimétrie est la pratique des lignes, des angles et des figures. Elle donne l'art et la méthode de les tracer, de les diviser et de le comparer.

C'est ici le moment de dire que les géomètres sont convenus de diviser le cercle en 360 parties, et que, quand on dit un angle de 10 ou de

30 degrés, on entend 10 ou 30 parties du cercle divisé en 360 degrés.

De la planimétrie.

L'objet de la planimétrie est la mesure des surfaces. Quand elles sont irrégulières, on les divise en triangles que l'on calcule séparément. Il est certain que toutes les parties d'un tout étant connues, la réunion de ces parties donne le tout que l'on cherche.

Le but principal de la planimétrie est donc de savoir bien mesurer les triangles. On mesure très-aisément un triangle dont on connoît la hauteur et la bâse ; mais il est quelquefois impossible de déterminer ces deux dimensions, parcequ'on ne peut y appliquer la mesure : dans ce cas, pourvu qu'il y ait certaines conditions données, comme deux côtés et un angle, ou deux angles et un côté du triangle, les géomètres ont l'art de déterminer tous les autres. La *trigonométrie*, non-seulement donne la mesure des surfaces, mais encore des moyens sûrs pour calculer des hauteurs et des distances inconnues.

De la stéréométrie.

L'objet de cette partie de la géométrie pratique, est de calculer la solidité des corps ; comme, par exemple, celle d'un cube, d'un prisme, d'un cylindre, d'un cône, d'une

sphére, etc. Elle mesure encore la capacité des vases.

Des Sections coniques.

Si dans un cône on fait différentes sections, les lignes qui paroissent décrites à l'extrémité de ces sections, s'appèlent *sections coniques*; et elles auront des noms différens suivant les diverses directions que suivra le plan coupant.

1°. Si l'on coupe le cône du sommet à la bâse, la section sera un triangle; 2°. si l'on coupe le cône en ligne parallèle à la bâse, la section sera un cercle; 3°. si le plan coupant, au lieu d'être parallèle, devenoit oblique à la bâse, ce seroit une ellipse; 4°. si le plan coupant fait une section parallèle à un des côtés du cône, en touchant la bâse, cette section se nomme une parabole; 5°. si enfin le plan coupant fait une section perpendiculaire à la bâse, ou inclinée sur la bâse, sans être parallèle à un des côtés du cône, alors c'est une hyperbole. Ainsi, toutes les sections coniques possibles se réduisent au *triangle*, au *cercle*, à l'*ellipse*, à la *parabole*, et à l'*hyperbole*.

On doit sentir par tout ce que nous venons de dire, combien l'étude des mathématiques est intéressante, combien elle offre de secours à l'esprit, enfin combien elle peut régler l'imagination.

On nous reprochera peut-être de n'avoir donné que des définitions, mais notre but est, non

non d'enseigner les mathématiques, mais de les analyser, d'en donner une idée, et sur-tout d'en inspirer le goût, comme aussi d'en expliquer les principaux termes, parce que plusieurs d'entr'eux sont d'un frequent usage en physique, et dans d'autres sciences que les mathématiques, dont nous allons expliquer encore quelques opérations.

De l'Arpentage.

L'Arpentage est l'art de mesurer les superficies des terres, vignes, prés, vergers, bois, étangs, etc. et de les représenter en petit sur le papier, dans les proportions et figures qu'ils ont réellement en grand.

L'Arpentage est fondé sur quatre choses qui sont : le *point*, la *ligne*, l'*angle*, la *surface*. Par les points on forme la ligne, par la ligne on forme les angles, par les angles et les lignes on détermine toutes les figures.

Avant de mesurer un terrein, on doit prendre garde aux bornes et aux limites ; il faut ensuite observer sa situation, et même à peu-près sa forme, pour prévoir les moyens dont il est convenable de se servir.

Les instrumens ordinaires de l'arpenteur sont un *bâton* servant de support, ou à la *boussole*, ou au graphomètre, ou à l'*équerre*, ou à la *planchette*. L'arpenteur a encore pour instrumens, une *chaîne*, dix *piquets*, et une *règle*, ou *échelle*.

On arpente, ou avec le graphomètre, ou avec l'équerre, ou avec la boussole, ou avec la planchette.

Par le graphomètre on détermine les angles que forme le terrein; mais cet instrument a un inconvénient, c'est qu'une erreur sur la première ligne, augmentera toujours jusqu'à la fin de l'opération.

Par l'équerre on fait toujours des *angles droits*, et l'on forme, ou des carrés, ou des *triangles rectangles*. Ce moyen est simple et sûr; mais on ne peut guère s'en servir dans les bois, ou grands héritages, parce que les arbres empêchent d'aligner.

On opère par la boussole (1) dans les pays couverts et irréguliers; et c'est la manière la plus expéditive. Il n'est question que de prendre la déclinaison de chaque ligne, c'est-à-dire, de combien elle s'écarte du nord.

Ayant marqué la longueur de chaque ligne, et sa déclinaison, on rapporte chez soi, à volonté, la figure du terrein sur le papier.

La planchette est une petite table dont la proportion est à volonté. L'arpenteur y place un papier, et par le moyen d'une règle tournante avec deux petits trous (servans à conduire une ligne de l'œil à un objet) que l'on

(1) Il faut une boussole faite exprès pour les arpenteurs.

nomme *alidade*, il trace les angles que fait le terrein, relativement à la proportion dont il se sert. Cet instrument est très-utile sur un terrein découvert et détaillé.

La chaîne doit être de *baleine* garnie de cuivre à chaque division, et avec des *tournans*. Celles de fil d'archal se plient, et donnent de fausses mesures. Nous ne déterminons pas la longueur de la chaîne, parce qu'elle varie; mais elle doit par-tout être divisée en vingt parties subdivisées en cinq, ce qui fait cent parties, pour pouvoir opérer par *fractions décimales*, qui est la meilleure méthode.

L'échelle doit être encore divisée en fractions décimales, comme la chaîne.

Les piquets sont de la grosseur du petit doigt, ferrés d'un bout pour entrer facilement dans la terre. Plus ils sont courts, plus on s'approche du vrai; mais leur longueur ordinaire est de 18 pouces.

Il est très-intéressant de savoir que les terres se mesurent différemment dans chaque pays. A Paris, on mesure les terres par arpens. L'arpent a 10 perches en tout sens, qui forment 100 perches carrées. La perche à 18 pieds, et la toise 6 pieds.

Lorsqu'on a bien examiné le terrein qu'on veut arpenter; on plante le bâton à l'endroit où l'on veut commencer l'opération, on y place

l'instrument dont on veut se servir, et l'on forme les lignes avec les *jalons* (1).

Si le terrein est *carré*, (Voyez l'Atlas, n°. 2, fig. Ire.) rien n'est plus simple. Il faut multiplier la hauteur par la largeur. 20 perches produisent 400 perches carrées de surface.

Si c'est un *parallélograme*, (fig. II) il faut multiplier la largeur par la hauteur. 25 perches sur onze donnent 275.

Si c'est un *triangle rectangle*, (fig. III) il faut multiplier les deux lignes qui forment l'angle droit (ou de 90 degrés) l'une par l'autre, et prendre la moitié du produit. 17 ½ sur 15 donnent 262 ½, dont la moitié est 131 ¼ pour la surface.

Pour tous les autres triangles quelconques, (fig. IV, V, VI) il faut multiplier la bâse par la hauteur du triangle, et prendre la moitié; ou plus simplement, multiplier la bâse par la moitié de la hauteur. On observera, quoique cela ne soit pas très-essentiel, de prendre pour bâse le plus grand côté.

Pour les *rombes*, (fig. VII) on multipliera la longueur A B 37, par la hauteur C D 34, qui produiront 1258 pour la surface.

Pour les *trapèzes*, (fig. VIII) on prendra

---

(1) Voyez les figures 11, 12, 13, 14, 15. Les lignes marquées par de gros points, sont des bâses; celles marquées par de petits points, sont des perpendiculaires, ou des hauteurs de triangles.

les deux hauteurs A B et C D, qui sont 10 et 8, 18, et l'on multipliera la bâse B D 15, par la moitié de 18, ce qui produit 135.

Pour les trapèzes, (fig. IX) on ajoutera les deux longueurs A B, C D, ensemble 47, et l'on multipliera par la moitié de la hauteur, B C 19, ce qui produit 446 ½ pour la surface.

Pour les trapèzes, (fig. X) additionnez les longueurs A B 12, C D 24, ensemble 56, et multipliez par la moitié de la hauteur, 18, 9, le résultat sera 324.

Pour les terreins irréguliers, (fig. XI, XII, XIII, XIV) réduisez-les en triangles et calculez chaque triangle en particulier par les moyens indiqués ci-dessus, leurs sommes réunies vous donneront le tout.

Lorsque le terrein est irrégulier, il faut bien l'examiner pour en prendre une idée. Alors on établit une bâse, qui ordinairement se termine aux extrémités les plus éloignées.

C'est sur ces bâses que l'arpenteur, en tirant des perpendiculaires, forme des triangles ou autres figures, qu'il calcule en détail, pour parvenir à la connoissance du tout.

C'est un point important que les deux *pinnules* (1) du graphomètre ou de l'équerre soient exactes. Autrement on s'écarteroit, et le cal-

(1) Ce sont des fentes qui conduisent les lignes de l'œil à l'objet.

cul seroit faux. Pour avoir un point de vue sûr, il faut placer les *jalons* (1) droits, et blanchir les pointes avec le couteau.

Des Fractions décimales.

Les fractions sont assez généralement usitées et connues : en voici cependant une idée : pour évaluer en *décimales* les parties plus petites que l'unité, il faut concevoir que cette unité, quelle qu'elle soit, est composée de dix parties, comme on imagine la dixaine composée de dix unités. Ces nouvelles unités, 10 fois plus petites que le tout, se placent à la droite, et pour les distinguer des unités simples, on les sépare avec une virgule. Ainsi, pour marquer 20 unités, et 4 dixièmes, on écrira 20, 4.

On peut même regarder les dixièmes comme des unités, et placer à leur droite des dixièmes qui deviendront des centièmes : ainsi, pour marquer 24 unités, 4 dixièmes et 7 centièmes, on écrira 24, 47.

Concevons maintenant les centièmes composés de dix parties, on aura des millièmes, et ainsi à l'infini.

Ce sont ces parties de l'unité que l'on nomme

(1) Ce sont des bâtons d'environ 4 ou 5 pieds de hauteur, qu'on place dans la terre, et qui servent de points de vue.

décimales. Pour les énoncer, on ajoute à la fin le nom des unités décimales de la dernière espèce. Ainsi, pour les nombres 24, 475, on dira 24 unités 475 millièmes. Si c'étoit des *toises*, on diroit 24 toises et 475 millièmes de toise.

La raison est facile à concevoir. Le chiffre 4 peut être indifféramment rendu par 4 dixièmes, ou 400 millièmes; car 4 est à 10, ce que 400 est à mille. Il en est de même du chiffre 7, que l'on peut également énoncer par 7, centièmes, ou 70 millièmes.

Quant à l'espèce des unités, on la trouvera facilement en comptant de la gauche à la droite depuis la virgule, par *dix*, *cent*, *mille*, *dix mille*, etc.

Si l'on n'avoit point d'unités entières, on mettroit des zéros pour remplir leur place; ainsi pour 213 millièmes, on écriroit, 0, 213. Si l'on vouloit marquer 25 millièmes, on le feroit ainsi, 0, 025.

Puisque la virgule détermine la place des unités, et que les autres chiffres ont des valeurs dépendantes de leurs distances à cette virgule, il résulte que si on l'avance d'une, deux, ou trois place, etc. Sur la gauche, on rend le nombre 10, 100 et 1000 fois plus petit, et *vice versa*. En effet, si on a le nombre 3547, 453, et qu'en avançant la virgule sur la gauche, on écrive 354, 7453, il est évident que les mille du premier nombre deviennent des centaines, etc.

Il est à observer que les décimales ne changent point de valeur, en mettant à la suite du dernier chiffre, tel nombre de zéros qu'on voudra. Ainsi, 12, 36, est la même chose que 12, 360; 12, 3600; 12, 36000: car chaque unité décimale est composée de 10 dixièmes, ou de cent centièmes, ou de 1000 millièmes. Ainsi, les zéros ne font que diviser les parties toujours par 10, sans changer la valeur réelle; c'est comme si, pour exprimer un *écu*, on disoit *soixante sols*, ou 720 *deniers*.

Nous ne prétendons point enseigner ici les fractions décimales; nous ne voulons, ainsi que nous l'avons dit, en donner qu'une idée; et pour la rendre plus sensible, voici un calcul opéré de cette manière.

Quelque longueur que puisse avoir la chaîne, elle doit être divisée en vingt parties égales, et chacune de ces parties en cinq autres, de de manière que toute la longueur sera de cent parties qu'on appèle secondes, parce qu'elles sont formées par la seconde division.

Cette proportion étant la même pour toutes les mesures, on opérera de même dans tous les pays.

Exemple :

Soit proposé de multiplier 45 $\frac{1}{5}$, hauteur d'une figure, par 38 perches $\frac{3}{5}$, valeur de sa bâse.

Le premier nombre sera 45 fois 100, plus $\frac{1}{5}$ de 100, qui est 20 : ainsi le tout sera 4520.

De même les 38 perches vaudront 38 fois 100, plus $\frac{3}{5}$ de 100, qui sont 60. Total 3860.

Multiplions ces deux nombres.

$$\begin{array}{r} 4520 \\ 3860 \\ \hline 271200 \\ 36160 \\ 13560 \\ \hline \text{Total. } 1744,7200. \end{array}$$

En séparant ces huit chiffres par la moitié, c'est-à-dire quatre chiffres d'un côté et quatre chiffres de l'autre, comme nous l'avons fait avec une virgule, nous avons 1744 entiers, et 7200 dix millièmes, ou 720 millièmes, ou 72 centièmes, qu'on trouvera par parties aliquotes (prises sur 18 pieds contenus dans la perche de Paris) valoir 12 pieds 11 pouces $\frac{1}{2}$.

Si l'on veut les trouver par une méthode un peu plus longue, mais plus universelle, on fera une règle de trois, et l'on dira : si 10000 valent 18 pieds, combien vaudront 7200 ? (1) on trouvera le même résultat.

(1) Nous supposons que nos lecteurs savent l'arithmétique.

Pour l'*addition*, les fractions décimales sont encore d'un grand secours.

Exemple :

Nous venons d'arpenter un terrein en détail, et nous avons trouvé quatre triangles trapèzes ou carrés valans :

1°. 400 $\frac{1}{4}$	ou 25		
2°. 270 $\frac{1}{3}$	ou 33	}	centièmes.
3°. 265 $\frac{1}{2}$	ou 50		
4°. 550 $\frac{2}{5}$	ou 40		
1585	148.		

Si nous ôtons 100 de 148 valeur d'une perche, il nous reste $\frac{48}{100}$, qui font à $\frac{2}{100}$ près, une demi-perche.

Pour en connoître la valeur réelle, nous ajouterons deux zéros à ces 48; ainsi, 4800, et nous dirons, si 0000 donnent 18 pieds, combien 4800 ?

La réponse sera 8 pieds, 7 pouces, 8 lignes.

Il faudra donc ajouter aux entiers une perche, 8 pieds, 7 pouces, 8 lignes.

On voit par ces exemples que le calcul des fractions décimales, n'offre point de difficultés; qu'au contraire il simplifie des opérations qui, sans leur secours, seroient embarassantes.

Au reste, on peut calculer les superficies par les mêmes moyens employés pour le toisé. Nous osons même avancer que beaucoup d'arpenteurs n'en savent pas davantage.

DU TOISÉ.

Addition.

32	toises 2	pieds 7	pouces.
14	4	3	
6	3	6	
22	5	5	
17	4	9	
94	toises 2	pieds 6	pouces.

A la colonne des pouces, on pose un point de douze en douze, parce qu'il faut 12 pouces pour un pied, et l'on retient autant de pieds qu'il y a de points : le surplus se pose.

A la colonne des points, on pose le point de 6 en 6, parce qu'il y a six pieds dans une toise : le reste se pose, et l'on retient autant de toises qu'il y a de points.

Toises, pieds et pouces carrés.

La toise carrée vaut	36 pieds	carrés.
Le pied carré	144 pouces	carrés.
Le pouce carré	144 lignes	carrés.

Addition.

17 toises	12 pieds	50 pouces.
6	25	120
29	18	64
15	13	12
11	32	27
	100	273
		144
	101	129
	72	

Total. 80 toises 29 pieds 129 pouces carrés.

L'addition des pouces est 273. Nous avons ôté 144, valeur d'un pied carré, reste 129; et nous avons retenu 1 que nous avons ajouté aux pieds carrés.

L'addition des pieds est 101; sur quoi nous avons ôté 72, valeur de deux toises: reste 29 que nous avons écrit; et nous avons retenu deux toises que nous avons porté à la première colonne.

Le tout a produit 80 toises 29 pieds 129 pouces carrés.

Soustraction.

De 53 toises	2 pieds	5 pouces.
Oter 14	4	9
Reste 38 t.	3 p.	8

5 ne pouvant payer 9, nous avons emprunté 1 pied qui vaut 12, et 2 ne pouvant payer 4, nous avons emprunté une toise qui vaut 6.

Toises, pieds et pouces carrés.

SOUSTRACTION.

De 216	toises 12	pieds 119	pouces carrés.
Oter 112		23	55
Reste 103		25	64

Autre.

De 41	toises 15	pieds 19	pouces carrés.
Oter 12		4	50
Reste 29		10	113

Pour les *pouces* on emprunte un pied qui vaut 144 pouces.

Pour les *pieds* on emprunte une toise qui vaut 36 pieds.

Multiplication.

Il faut observer que multiplier des fractions, c'est diviser.

Si nous multiplions 2 par 2, le produit est 4. Mais, si nous multiplions 2 par $\frac{1}{2}$, le produit est un. Car deux moitié font 1. C'est

comme si nous disions dans un entier combien de $\frac{1}{2}$? Il y en a deux qui font un tout.

Multiplier 26 toises,	2 pieds	8 pouces.
Par 7	4	6
185	0	8
13	1	4
6	3	8
Total. 204	5	8.

Nous avons multiplié 26 toises 2 pieds 8 pouces par 7 toises, et nous avons dit 7 fois 8 font 56 ; il y a 8 pouces et 4 pieds ; nous posons 8 et nous retenons 4 : 7 fois 2 font 14, et 4 que nous avons retenu font 18. Nous posons zéro et nous retenons trois toises. 7 fois 26 font 182, et 3 que nous avons retenu font 185.

Pour trois pieds, qui sont la moitié d'une toise, nous avons pris la moitié ; et pour un pied $\frac{1}{2}$, nous avons pris la moitié de la moitié.

Il nous reste 4 pieds 6 pouces.

Pour trois pieds qui sont la moitié d'une toise, nous avons pris la moitié, et pour 1 pied $\frac{1}{2}$ nous avons pris la moitié de la moitié.

On sent que pour multiplier des toises par des pieds ou des pouces, il faut opérer par des parties aliquotes des toises et des pieds.

En voilà assez pour le toisé : il est question d'adapter ces règles à l'arpentage.

Multiplions 326 perches
Par 43 perches 15 pieds.
978

	1304	
	163	
	108	12
Total.	14289	12

Puisque la perche (nous la calculons sur celle de Paris) vaut 18 pieds : 9 pieds font la moitié, et 6 pieds font le $\frac{1}{3}$. En prenant le $\frac{1}{3}$ de 326, il est resté 2 qui font 2 perches, valant ensemble 36 pieds $\frac{1}{2}$, 12 pieds.

DIVISION.

Règle générale.

Pour diviser des fractions, il faut réduire le *dividende* et le *diviseur* en parties semblables, et opérer à l'ordinaire. Prenons pour exemple.

30 *perches* 2 *toises* 4 *pieds* 5 *pouces* à diviser par 14 *perches* 1 *toise* 5 *pieds* 9 *pouces*.

Nous multiplions nos perches par 3, pour en faire des toises, et nous ajoutons les 2 toises. Nous multiplions ce produit par 6 pour avoir des pieds, et nous ajoutons les 4 pieds ; ensuite nous multiplions par 12 pour faire des pouces, et nous ajoutons les cinq pouces.

Ou plus simplement.

Nous multiplions nos 30 perches par 18, et nous ajoutons 16 pieds pour les 2 toises 4 pieds : après, nous multiplions par 12, et nous avons des *pouces* ainsi :

30
18

240
30
16

556
12

Total. 6672 *dividende en pouces.*

Nous faisons la même opération au diviseur.

14
18

112
14
11 pour 1 toise et 5 pieds.

263
12

Total. 3156 *diviseur en pouces.*

Nous avons donc 6272 pouces, à diviser par 3156 pouces qui produisent deux perches 2 pieds

2 pieds $\frac{}{3156}$, laquelle fraction est à-peu-près la dix-neuvième partie d'un pied.

Nous observons qu'à la première division, il vient des perches, et que le premier restant se multiplie, ou par 3, pour faire des toises, parce qu'il y a 3 toises dans une perche de Paris, ou par 18, pour faire des pieds.

Si l'on a des toises, on multipliera le restant par 6 pour avoir des pieds, et ensuite par 12, pour des pouces, puis par 12, pour des lignes, etc.

De l'extraction de la racine carrée.

La racine carrée doit être considérée comme une mesure égale à deux dimensions, savoir : *longueur* et *largeur*.

Carrer un nombre, c'est le multiplier par lui-même.

4 par 4 donne 16 : 6 par 6 donne 36, etc.

Ces nombres 16 et 36 sont des nombres *carrés ;* 4 et 6 en sont les *racines*.

Si l'on cherchoit la racine carrée d'un nombre au-dessous de 100, comme 70, il faudroit prendre le plus prochain 64, dont la racine est 8 : le reste 6 est une fraction.

Jusqu'ici rien n'est plus aisé. Mais si vous voulez extraire la racine d'un nombre excédant 100, comme 103041 ; comptez les figures, et séparez-les en tranches de deux chiffres, ainsi, 10, 30, 41.

Ces trois tranches indiquent que la racine

est composée de trois chiffres. S'il y avoit un chiffre impair, il se trouveroit le dernier à la gauche, et feroit une tranche de plus.

Opération.

```
10,30,41  | 321   racine.
          | 62  }
          | 641 } diviseurs.
 9
-----
 130
 124
-----
  641
  641
-----
  000
```

Explication.

La racine de 10 (première tranche) est 3. Nous posons 3 au *quotient.* Nous *carrons* le 3 en le multipliant par lui-même ; et nous avons 9 que nous soustrayons de dix (première tranche) reste 1 , et nous le posons sous le 9.

Nous ajoutons 30 (seconde tranche) et nous avons 130 : nous doublons le 3 du quotient, et nous plaçons 6 sous le quotient : nous faisons un point au 3 de la seconde tranche, et nous disons en 13 combien de fois 6 ? deux fois : plaçons ce deux au quotient et à la droite du 6 ; ce 2 produit 32 et

62 ; nous doublons 62 , et nous avons 124 que nous soustrayons de 130. Reste 6.

Ayant posé à la droite du 6, la troisième tranche 41 , nous faisons un point au 4; nous doublons le quotient 32, et nous avons 64 que nous plaçons sous 62 : nous disons, en 64 combien de fois 64? une fois : nous posons 1 au quotient et à la droite de 64 , ce qui produit 321 et 641. Comme ce diviseur est égal au dividende 641 , l'opération est faite , et nous voyons que le nombre 103041 , est exactement carré. En effet , si nous multiplions

321
par 321

321
642
963

nous avons 103041 égal au nombre dont nous cherchions la racine.

Il y a des cas où il faut ajouter au quotient un zéro.

Exemple :

Si nous voulons extraire la racine carrée de 25401600, nous tranchons nos chiffres comme à l'opération précédente , et nous suivons la même marche.

25, 40, 16, 00		
00 40 16		5040
40 16		100
00 00 00		1004

Nous prenons le carré de 25 ; c'est 5 : nous le multiplions par lui-même, et nous le soustrayons de 25, il ne reste rien. Nous doublons le 5 du quotient, et nous avons 10.

Nous avançons 40, et nous pointons le 4. En 4 combien de fois 10? point. Nous posons zéro après le 5 du quotient.

Nous doublons le quotient 50 et nous avons 100.

Nous avançons 16, et nous pointons le 1 : en 416, combien de fois 100? 4 fois. Nous posons 4 au quotient, et à la suite de 100.

Nous multiplions 1004 par 4, dernier chiffre ; le produit est 4016, qui déduit de 4016 laisse zéro. Nous avançons les 2 zéros de la dernière tranche, et nous posons un zéro au quotient.

Preuve.

5040
5040

201600
252000

25401600

On ne trouve pas toujours une racine carrée exacte ; le nombre 5079 n'étant pas un carré parfait, n'aura pas une racine carrée parfaite. On n'extrait alors que la racine du plus grand carré contenu dans ce nombre.

Opération.

50, 79 } 71
49 } 141

1 79
141

38

Le plus grand nombre carré contenu dans 5079, est donc 5041.

Preuve.

71
71

71
497

5041
reste 38

5079

Des Cubes.

Nous n'enseignerons point la façon d'extraire la *racine cubique*, parce que cette opération n'est pas d'un usage bien général. Nous dirons simplement sur cette partie du calcul, les choses qui peuvent convenir à tout le monde.

Un nombre *cube* est celui qui est multiplié deux fois par lui-même. 4 multiplié par 4 donne le carré 16, et ce carré multiplié par 4, donne le *cube* 64.

Tout cube a trois dimensions, longueur, largeur et profondeur.

Cuber un corps quelconque n'est autre chose que de le multiplier par ses trois dimensions. Voici plusieurs cas très-ordinaires où cette opération est très-utile.

Des ouvriers se sont engagés a nous faire 40000 briques. Avant de les payer, nous voulons savoir si nous avons notre compte. Nous trouvons un tas dont la longueur est composée de 25 briques, la hauteur de 46, et la profondeur de 36.

Opération.

Nous multiplions 25 longueur
par 46 hauteur.

150
100

1150
et le produit par 35 largeur

5750
3450

40250 briques

d'où nous concluons que nous avons plus que

notre compte, si nous savons d'ailleurs qu'il n'y a point de vuide dans l'intérieur du tas.

Second exemple :

Des ouvriers nous font un fossé, et nous sommes convenus de leur donner 30 sols, par *toise cube* d'ouvrage.

Le fossé a 200 pieds de long, 4 pieds de large, et 5 pieds de profondeur : que devons-nous leur payer ?

Nous multiplions 200 longueur
par 4 largeur

800
et par 5 profondeur

4000.

Une toise a 6 pieds, qui produit un cube de 216 pieds.

Nous divisons 4000 par 21 nombres de pieds cubes contenus dans la toise ; le résultat est 18 $\frac{1}{2}$ toises cubes, à-peu-près, qui, à 30 sols, font 27 liv. 15 sols.

Si nous faisons faire une terrasse à raison de tant la *toise cube* de terres rapportées, c'est la même opération.

Si c'est un *puits*, ou *solide* de forme cylindrique, on multipliera le $\frac{1}{4}$ de la circonférence par le diamètre, et le produit par la profondeur.

Déterminer la solidité d'un Cylindre.

Multipliez le diamètre par lui-même, et le produit par la hauteur; vous aurez la solidité d'un prisme quadrangulaire, qui auroit pour hauteur celle du cylindre, et pour bâse le carré dans lequel la bâse du cylindre seroit inscrite.

Ce prisme et ce cylindre sont comme leurs bâses, dans le rapport de 11 à 14 (1), donc les $\frac{11}{14}$ de la valeur du prisme seront la solidité du cylindre.

Soient 6 pouces, le diamètre du cylindre, et 8 pouces la hauteur; on multipliera 6 par 6, et le produit 36 par 8, ce qui donnera 288 pouces cubes, pour la solidité du prisme. Nous disons que les $\frac{11}{14}$ de cette somme, savoir 226 pouces, sont égaux à la solidité du cylindre cherché.

---

(1) Comme nous ne donnons que les moyens d'opérer, et non un traité de géométrie, ceux qui voudront connoître les raisons des proportions que nous indiquons, et les calculs qui doivent les faire trouver, auront recours aux ouvrages qui en traitent particulièrement. Les limites, que nous nous sommes prescrites, ne nous permettent pas de donner à nos démonstrations l'étendue dont elles sont susceptibles.

Déterminer la solidité d'un Cône.

Le cône est égal au tiers du cylindre de même bâse et de même hauteur.

Le cylindre égale les $\frac{11}{14}$ du produit du carré de son diamètre, multiplié par le tiers de sa hauteur : donc le cône vaut le tiers de ce produit.

Prenons les proportions ci-dessus, c'est-à-dire, 6 pouces de diamètre, et 8 pouces de hauteur. On trouvera que les $\frac{11}{14}$ de 36 pouces, carré de 6, donneront 28 pouces carrés, et $\frac{2}{7}$ qui, multipliés par 2 et $\frac{2}{3}$, tiers de la hauteur, 8 pouces, produiront 75 pouces cubes et $\frac{3}{7}$, pour la solidité du cône cherché, à peu de choses près.

Déterminer la solidité d'une sphère.

La solidité d'une sphère est à celle du cube de son diamètre, comme 11 est à 21. Ainsi dites, si 11 donnent 21, combien donnera le cube du diamètre de la sphère proposée ?

Nous répétons que le cube se trouve en multipliant deux fois sa racine, par elle-même (1).

---

(1) Ici la racine du cube est le diamètre de la sphère.

Trois par trois donnent le carré 9, qui, multipliés par 3, donnent le cube 27.

Idée des Progressions.

On appèle *progression arithmétique* une suite de grandeurs, dont la différence est la même à l'égard de celles qui se suivent, comme 1, 3, 5, 7, 9, 11, ou bien 2, 6, 10, 14, 18. La principale propriété de cette progression, est que, si on prend trois termes de suite, comme 1, 3, 5, la somme des extrêmes est double du moyen; 5 et 1, 6 sont double de 3. Si on prend quatre termes, la somme des deux extrêmes est égale à celle des deux moyens, comme 1, 3, 5, 7 : 7 et 1 font 8.

Si l'on prend un plus grand nombre de termes, comme 2, 6, 10, 14, 18, 22, la somme des deux extrêmes 2 et 22, est encore égale à celle des deux voisins 6 et 18, et enfin à celle des deux du centre 10 et 14.

Quand les termes sont impairs, le double du nombre du milieu, est égal à la somme des deux extrêmes, comme ici, 2, 6, 10, 14, 18; le double de 10 est égal à 18 et 2, qui sont les extrêmes. Cette connoissance simple et facile peut être utile pour la solution d'une infinité de problêmes.

Des Progressions géométriques.

On appèle *progression géométrique*, celle où les nombres gardent une proportion continue,

parce que le premier est au second ce que le troisième est au quatrième, etc.

Dans toute progression géométrique, le second terme divisé par l'*exposant* de la progression, est égal au premier.

Dans la progression 2, 6, 18, 54, l'exposant est 3, parce que la raison est triple. Si nous divisons donc 6 par 3, nous aurons un nombre égal au premier terme.

Si nous divisons 54 par 3, nous aurons 18, égal au terme précédent, et ainsi à l'infini.

Dans la progression *décroissante*, comme 27, 9, 3, le premier terme divisé par l'exposant est égal au second; 27 divisé par l'exposant 3, est égal à 9, second terme.

Si l'on veut trouver quelque terme que ce soit, d'une progression croissante, dont on connoit le premier et le second, comme, par exemple, 2, 4, il faut diviser le second par le premier, pour avoir l'exposant : supposons que nous cherchions le huitième terme, multiplions cet exposant 7 fois par lui-même, et nous aurons 256, qui est le huitième terme. Dans une progression géométrique augmentante, la somme de tous les termes, moins le dernier, est avec celle de tous les termes pris ensemble, moins le premier, comme le premier terme est au second ; par exemple, dans cette progression, 2, 4, 8, 6, nous disons que, 2, 4, 8 ou 14, est en même raison avec 4, 8, 16, ou 28, que 2 est à 4.

Manière de faire beaucoup de pesées avec peu de poids.

Ayez quatre poids en raison triple, comme 1, 3, 9, 27; il n'y a pas de poids depuis 1 jusqu'à 40, total de tous ces poids, que vous ne puissiez peser.

Prenons, par exemple, 21 livres.

On mettra d'un côté 27 et 3, qui font 30, et de l'autre 9; la différence est 21.

Prenons 17; on mettra d'un côté 27, et de l'autre 9 et 1, qui font 10; la différence est 17.

Si les quatre poids étoient en raison double, comme, 1, 2, 4, 8, on ne pourroit peser que 15 livres; mais en ajoutant 16, on iroit jusqu'à 31.

Ces notions meneront plus loin si on le desire; les secours dans ce genre ne manquent pas.

Des Combinaisons et Permutations.

On entend par *combinaison* les différens choix que l'on peut faire de plusieurs choses dont le nombre est connu, en les prenant une à une, deux à deux, trois à trois, etc. Par le mot *permutation*, on entend la transposition qu'on peut faire des différentes parties d'un tout.

Ces deux définitions font sentir que, dans la combinaison, le tout est désuni, et que dans la permutation, il reste entier.

Pour bien saisir les règles de ces calculs, il faudroit des connoissances préliminaires dont nous n'avons point parlé. Nous nous bornerons donc à en donner une idée, sans entrer dans les détails.

Le père *Sébastien* a fait voir dans les mémoires de l'Académie (année 1704) que deux *carreaux* partagés en diagonale, formant des triangles de différentes couleurs, fournissent 64 arrangemens différens : mais le père *Douat*, en ajoutant les permutations aux combinaisons, fait monter ces changemens bien plus haut, parce que ces quatre triangles ont chacun trois côtés.

Les architectes doivent trouver dans ces remarques des sources intarissables pour le carrelage.

Voici une règle très-facile pour trouver les transpositions dont plusieurs choses sont susceptibles : prenons en quatre pour exemple.

Il faut poser 1, 2, 3, 4, et multiplier tous les produits, 1 par 2 ; 2 par 3, qui donne 6 : et 6 par 4, qui donne 24. Quatre choses peuvent donc se ranger de 24 manières.

Prenons un nom de quatre lettres, *Paul*, par exemple, et voyons si cela est vrai.

Paul	aplu	upal	luap
Palu	apul	upla	lupa
Pual	aupl	uapl	lapu
Pula	aulp	ualp	laup
Plau	alpu	ulpa	lpau
Plua	alup	ulap	lpua

Par ce principe démontré, cinq choses auroient donc 120 permutations; car, il faudroit que 24 fut multiplié par 5; six choses 720; sept choses 5040, et enfin 25, 15511210043 3309659840000000 rien n'est plus aisé a construire que cette table.

Il est donc certain que sept personnes peuvent se ranger à table de 5040 manières différentes, et l'on n'aura pas de peine a concevoir qu'il faudroit un grand nombre d'années, pour que douze enfans de chœur, en changeant trois fois par jour de place au chœur, épuisassent les permutations et combinaisons que leur place peut produire. Quelque traits de plume démontreront qu'ils peuvent se ranger de quatre cent soixante-dix-neuf millions, mille six cents manières.

Ce qui paroîtra plus surprenant, c'est le calcul énorme que nous allons faire sur 24 noms, qui pourroient remplir deux lignes.

Supposons contre la vraisemblance, qu'on put écrire 1440 lignes sur chaque *feuille* de papier, et que chaque *rame* fut tellement battue qu'elle n'eût qu'un pouce d'épaisseur, nous disons qu'il faudroit beaucoup plus de rames de papier pour écrire les changemens de ces 24 noms, qu'il n'en pourroit contenir d'ici à une étoile fixe. Car, supposant qu'il y eut 28,762,640,000,000 pouces, du centre de la terre à cette étoile, il faudroit 1,751,245,560,364,554,952 rames de papier et plus, pour écrire les 622,448,401,733,239,439,360,000

changemens, que peuvent recevoir ces vingt-quatre noms. L'imagination se perd dans ces sortes de supputations, qui cependant sont très-vraies, puisqu'elles sont fondées sur les principes indubitables de l'arithmétique.

Au chapitre *des récréations mathématiques*, qu'on trouvera dans la suite de cette collection, nous indiquerons les *différentes propriétés de certains nombres.*

Après avoir donné, soit dans l'analye générale de toutes les sciences et beaux arts, soit dans ce supplément, une idée des mathématiques, nous devons parler ici plus particulièrement et avec un peu plus d'étendue, de l'*astronomie.* Nous prévenons nos lecteurs que nous ne travaillons dans ce chapitre, que pour répondre aux questions qu'on fait si souvent : qu'est-ce que l'astronomie? comment sait-on que le soleil est plus gros que la terre ? comment a-t-on pu connoître la distance, la grosseur, les différens degrés de densité de la lune et des planètes? Nous tâcherons d'être très-clairs dans nos définitions; nous supprimerons autant que nous pourrons, le langage astronomique et les termes techniques de cette science, pour éviter des explications qui deviendroient peut-être ennuyeuses. Nous ne nous piquerons même pas d'une précision, d'une exactitude géométrique dans les calculs; mais nous donnerons des à-peu-près, qui suffiront à ceux qui ne voudront avoir qu'une teinture de l'astronomie. Nous réduirons les distances en lieues, et nous nom-

merons les nombres, pour la commodité de ceux qui n'ont pas l'usage d'une longue suite de chiffres.

De l'Astronomie.

L'astronomie est la science des astres : son objet est de considérer leurs mouvemens, leurs distances et leurs grandeurs. Lorsqu'Alexandre fit la conquête de Babylone, on trouva que les observations des Chaldéens remontoient alors à plus de dix-neuf cents ans : ainsi, l'astronomie est de la plus haute antiquité ; ses enfans sont : la chronologie, la gnomonique, la géographie et la navigation ; on voit par-là de qu'elle extrême importance est cette science.

Tous les corps célestes ont entr'eux, une *disposition*, sur laquelle on a des probabilités qui touchent à l'évidence. Cette disposition observée et mise en ordre par différens astronomes, est ce qu'on appèle *système*.

Il y a quatre systèmes, savoir : ceux de *Ptolomée*, de *Copernic*, de *Tycho-Brahé*, et le système commun de *Martianus Capella*, qui a eu peu de célébrité. Les auteurs de ces systèmes ont eu pour objet d'expliquer d'une manière plausible, tous les phénomènes et les changemens périodiques que l'on observe dans le ciel.

Ptolomée, natif de Péluse, vivoit à Alexandrie, l'an 138 de J.-C. Il plaça la terre au centre, ensuite et successivement, l'air, le feu, la lune, Mercure, Vénus, le soleil, Mars, Jupiter,

piter, Saturne, les étoiles *fixes*, deux cieux de crystal, un premier *mobile*, et l'*empirée*, ou séjour des bienheureux.

Ce systême est contraire aux lois du mouvement, et suppose tout sans rien prouver.

Nicolas Copernic, chanoine de *Warmie*, né à Thorn en 1473, a renouvelé, et même réformé le systême de *Pythagore*. Le soleil y occupe le centre, et tourne sur son axe : autour de cet astre, se meuvent les planètes, dans l'ordre suivant:

Mercure, en trois mois.

Vénus, en sept et demi.

La Terre, en un an, autour de laquelle tourne la lune, en 27 jours et huit heures.

Mars, en deux ans,
Jupiter, en douze ans,
Saturne, en trente ans,
} à-peu-près.

Ce systême, universellement adopté, explique toutes les difficultés, et se concilie très-bien avec les lois du mouvement.

Ticho-Brahé, danois, né en 1546, suppose, comme Ptolomée, la terre immobile : autour d'elle, tournent la lune et le soleil ; autour du soleil, Mercure et Vénus, qui sont entraînés par cet astre ; et autour du soleil et de la terre, tournent Mars, Jupiter et Saturne. Ce systême est absurde ; on y remarque deux centres, savoir : la terre, centre de la lune et du soleil, et le soleil, centre de cinq planètes. On l'a rejeté, parce qu'il ne câdre point avec les lois du mouvement.

Ce système commun est un mélange de ceux de Ptolomée et de Ticho-Brahé. Son peu de célébrité nous dispense de le détailler.

Un système très-ingénieux, et qui a eu longtems des partisans, est celui de *Descartes*, mort à Stockolm, l'an 1650. Ce célèbre philosophe laisse les corps célestes dans l'ordre établi par Copernic ; mais il les fait tourner par des tourbillons. Un tourbillon est le mouvement d'un fluide, qui a pour centre, un corps quelconque. Les planètes sont toutes entraînées par le tourbillon du soleil, comme des morceaux de liége dans un bassin d'eau, mis en mouvement par un bâton. La lune est entraînée par le tourbillon de la terre. Jupiter, Saturne, ont aussi des tourbillons qui font tourner leurs satellites, etc. Ce système a croulé par son incompatibilité avec le mouvement des comètes, et avec une infinité d'autres phénomènes, qui s'expliquent bien plus simplement par les lois de l'attraction.

Du Soleil.

Le soleil est un corps sphérique, brûlant (à ce qu'on croit) et lumineux, autour duquel tournent six planètes principales, et dix satellites, en y comprenant la lune, comme satellite de la terre. Son volume est prodigieux ; car la matière des planètes et des satellites, prise ensemble, n'est que la 650e. partie de celle du soleil (1).

(1) C'est ainsi qu'on a coutume de dire. Mais il faut ajouter la planète d'*Herschell*. Ce qui fait sept planètes tournant autour du soleil.

Ceux qui ont de la peine à concevoir comment on peut mesurer la grosseur du soleil, voudront bien faire attention à ce moyen facile.

Fermez les volets d'une chambre; faites un petit trou à celui sur lequel le soleil porte directement ses rayons, et placez-y un verre convexe des deux côtés. La lumière donnera au foyer une image du soleil: mesurez la distance qu'il y a de cette image au verre, et faites deux points pour marquer le diamètre de cette image. Supposons-le d'un pouce, et la distance de l'image au verre, de deux toises: c'est un principe que le diamètre de son objet et celui de son image, sont proportionnels à leurs distances.

On peut donc dire: si deux toises donnent un pouce, combien 33 millions 544 mille 500 lieues (1)?

Le diamètre du soleil étant connu, on peut calculer sa solidité. Ce calcul a été fait par d'habiles astronomes; et il est prouvé que le soleil est plus d'un million de fois plus gros que la terre. Nous observerons en passant, que la terre n'en est pas toujours à égale distance; mais comme nous n'avons promis que des à-peu-près, nous ne multiplierons pas les détails.

On croit que le soleil est un globe de *feu*; mais quel est son aliment? Si c'est un amas de

(1) On sent qu'il est facile de réduire les lieues en toises, pieds, etc.

matières combustibles, pourquoi ne se dissipent-elles pas ? Pourquoi sa lumière est-elle toujours aussi vive ? Peut-être se dissipent-elles, mais d'une manière insensible et imperceptible.

On sait qu'il y a des *taches* sur le soleil ; on les apperçoit même facilement avec une lunette noircie à la fumée ; ce sont ces taches qui ont fait découvrir que le soleil tourne sur son axe en 27 jours ; car, elles emploient ce tems pour revenir au point où on les a observées : les opinions sur la nature de ces taches, sont variées ; mais ce ne sont que des conjectures très-hasardées. Il est démontré cependant, que quelques-unes sont aussi grosses que la terre.

Des Planètes.

La terre n'est pas le seul corps qui tourne autour du soleil ; il y en a d'autres qu'on appèle *étoiles errantes* ou *planètes*. Il y en a six (1), en comptant la terre. Pour se faire une idée de leurs grosseurs respectives, il faut se figurer *Mercure*, la *Lune* et *Mars* gros à-peu-près comme des grains de *navettes ;* la *Terre* et *Vénus* de petits globes d'une ligne de diamètre : suivant cette proportion, Jupiter doit avoir un pouce, Saturne neuf lignes, et le soleil dix pouces de diamètre. Ainsi le soleil est à la terre, comme un globe terrestre de moyenne grosseur, est à un petit pois. Cette comparai-

(1) Depuis la planète découverte par Herschell, il y en a sept.

son, à la vérité, n'est pas géométrique; mais elle remplit notre objet, en ce qu'elle offre une idée assez nette, et peu éloignée de la vérité.

Pour comparer les distances des planètes, il faut d'un point où l'on placera le soleil, faire, avec un compas, sur une ligne, 95 parties égales.

Mercure est	à la	4e. partie.
Vénus	à la	7e.
La Terre (1)	à la	10e.
Mars	à la	15e.
Jupiter	à la	52e.
Et Saturne	à la	95e.

Ces distances relatives étant connues, on sent qu'on peut connoître toutes les autres par une règle de trois. Nous savons, par exemple, la distance au soleil, et nous voulons savoir celle de Saturne. Nous disons, si 10 donnent un nombre connu, combien 95? le résultat est la distance de Saturne au Soleil.

Outre les six planètes dont nous venons de parler, il y en a dix autres qui leur sont subordonnées, que l'on nomme *satellites* ou lunes (2).

La terre en a une qui parcourt son orbite ou cercle, en 27 jours et 8 heures. Jupiter en a 4. La première finit son cours en 18 heures 30 minutes, la seconde en 3 jours

(1) Nous ne classons point la lune, parce qu'elle tourne autour de la terre.

(2) On a découvert des satellites de la planète Herschell.

13 heures, la troisième en 7 jours 4 heures, et la quatrième en 17 jours. Saturne en a cinq. La première parcourt son orbite en un jour 21 heures, la seconde en 2 jours 18 heures, la troisième en 4 jours 12 heures, la quatrième en 16 jours, et la cinquième en 79 jours. Saturne, outre ses cinq lunes, a un *anneau* qui ne le touche pas, et dont le diamètre est plus du double de celui de la planète; c'est-à-dire, pour parler exactement, comme 9 est à 4. Ce fut *Galilée* qui découvrit le premier les lunes de Jupiter; et l'on doit à *Cassini* la découverte de celles de Saturne et de son anneau.

Toutes les planètes ont deux mouvemens, celui de rotation sur leur axe, et le mouvement annuel d'occident en orient.

La terre tourne sur son axe en 23 heures 56 minutes, Vénus en 23 heures, Mars en 24 heures. Saturne est si loin de la terre, et Mercure si près du Soleil, qu'on n'est pas encore parvenu à connoître leurs mouvemens de rotation; c'est une découverte qui se fera peut-être en perfectionnant les *télescopes*.

La Lune tourne sur son axe en 27 jours et 8 heures. Ainsi, ses habitans, si elle en a, n'ont qu'un jour et une nuit dans leur année, qui n'est que d'environ un treizième de la nôtre.

Nous avons dit que la terre est placée entre Vénus et Mars, et que toutes les planètes tournent autour du Soleil.

Preuve.

On a observé que Vénus a des phases comme la Lune; c'est-à-dire qu'elle est ronde, ovale en croissant, et quelquefois perdue. Il est certain qu'elle ne peut disparoître que quand elle est entre la Terre et le Soleil: car sa partie lumineuse étant tournée vers l'astre qui l'éclaire, elle montre à la terre son côté obscure, et alors on ne la voit plus. Son disque est rond, quand le soleil est entre la terre et nous: elle décroît et augmente comme la lune; donc (et la conséquence est certaine) Vénus est plus près du soleil que la terre.

Mercure a les mêmes variations que Vénus; mais son plus grand éloignement apparent du soleil est toujours moindre que celui de cette planète; donc il décrit un cercle plus petit.

Quand Mars est opposé au soleil, il paroît avoir un diamètre sept fois moins grand que quand la terre est entre lui et le soleil: il est donc alors beaucoup plus éloigné de nous; mais on observe qu'il reste à-peu-près à la même distance du soleil. Donc, le soleil est le centre de l'*orbite*, ou cercle qu'il décrit. Nous ne voyons jamais cette planète disparoître comme Vénus et Mercure, et son disque est rond dans les situations opposées: donc son cercle est plus grand que le nôtre; aussi est-il deux ans à le décrire.

Jupiter et Saturne paroissent tantôt derrière le soleil, et tantôt en sens opposé, mais toujours rond. Donc, le soleil est le centre de leur révolution.

Que la terre tourne comme les autres planètes.

Les planètes paroissent se mouvoir très-irrégulièrement, c'est-à-dire qu'elles vont en apparence, tantôt vîte, tantôt lentement. Quelquefois elles rétrogradent, et restent dans la même place, ce qui ne peut venir que du mouvement de la terre. Il est certain que Mercure décrit quatre fois son cercle, tandis que la terre ne parcourt que le quart du sien; et il est aisé de sentir que ces contrariétés apparentes, viennent de la différence réelle des mouvemens de l'observateur et du point observé : ces contrariétés ont été combinées par les astronomes, et il en est résulté la certitude que la terre tourne.

Que les distances relatives des planètes peuvent se connoître par la trigonométrie.

Pour les planètes intérieures.

On observe les points où Mercure et Vénus paroissent les plus éloignés du soleil : cela s'appèle en terme astronomique, leurs plus grandes *élongations*. La plus grande élongation de Vénus est de 45 degrés, celle de Mer-

cure est de 30 degrés. Ces connoissances sont certaines.

L'angle de la terre à Vénus et au soleil, étant de 45 degrés, celui de Vénus à la terre et au soleil est nécessairement droit, ou de 90 degrés ; donc le troisième angle est aussi de 45 degrés ; car les trois angles d'un triangle valent 180 degrés

L'angle de la terre à Mercure et au soleil, est de 30 degrés. Il y en a un autre connu de 90 ; donc le troisième est de 60 degrés.

On peut donc faire deux triangles, dans lesquels les côtés aboutissans au centre, donneront les distances relatives.

Pour les planètes extérieures.

On examine leurs places dans le ciel, vues du soleil, et leurs places vues de la terre : comme on ne peut pas observer un objet de deux lieux en même tems, on fait deux observations. Il est certain que les planètes les plus près, feront avec le demi-diamètre de l'orbite de la terre, les angles les plus grands ; et les plus éloignées, les angles les plus petits. Or, tous ces angles portent sur une même bâse. Il est donc possible de tracer des triangles qui donneront les distances relatives de chaque point observé à l'observateur. Cela s'appèle trouver la *parallaxe* par l'orbite de la terre.

Que les distances réelles peuvent se connoître par la trigonométrie.

Jusqu'ici nous n'avons parlé que des distances relatives ; il faut prouver qu'on peut connoître les distances reelles des planètes.

C'est un fait de la plus grande évidence, que si l'on connoît deux angles et un côté d'un triangle, il est aisé de calculer l'angle et les deux côtés inconnus.

Que deux observateurs fort éloignés l'un de l'autre, examinent au même instant une *planètes*, il est certain qu'ils ne la verront pas vers les mêmes points du ciel ; ainsi l'astre fait un angle avec les deux observateurs, et il n'est question que d'en connoître la bâse. Supposons (et cela est très-possible) que les deux observateurs se placent de manière que cette bâse soit le demi-diamètre de la terre, on aura donc un triangle, dont deux angles et un côté seront connus. La terre, ayant neuf mille lieues de circonférence, son diamètre est de trois mille lieues, et son diamètre de 1500. C'est par ce moyen qu'on prouve que la lune est à-peu-près à la distance de 30 diamètres de la terre.

Nous avons dit que la terre tourne autour du soleil, et sur elle-même ; mais nous n'avons point parlé de l'inclinaison de ses poles : c'est cependant de-là que viennent l'ordre des saisons, et l'accroissement des jours et des

nuits. L'inclinaison des poles est de 23 degrés et demi.

Que les saisons résultent de l'obliquité des poles.

La terre étant à-peu-près ronde (1), le soleil n'en peut éclairer que la moitié : dans la position des équinoxes, la lumière et l'obscurité se réunissent aux deux poles. Or, comme la terre tourne sur son axe en 24 heures, il doit donc y avoir à cette époque, sur toute sa surface, 12 heures de jour, et 12 heures de nuit.

Trois mois après, la terre en arrivant au *solstice* d'été, a changé de position relativement au soleil; le pole du nord est tout-à-fait éclairé, et 23 degrés et demi par de-là les jours sont donc alors plus longs, dans la partie septentrionale, et la diminution est en même raison dans l'hémisphère méridional. Trois mois après (car les saisons sont de trois mois) le soleil revient sur la ligne, et c'est encore l'*équinoxe*. Enfin, au *solstice* d'hiver, le pole du sud est éclairé, et 23 degrés et demi par de-là, les jours y sont longs, les habitans du nord perdent le soleil de vue, et les jours de notre hémisphère sont les plus courts de l'année.

Si l'auteur de la nature n'avoit pas incliné les poles, ces variations n'existeroient pas :

(1) Nous disons à-peu-près, parce qu'elle est *applatie vers les poles*.

chaque climat auroit une température uniforme : la terre perdroit sa qualité productrice par une émanation constante des sels que la gelée accumule pendant l'hiver ; l'eau de la mer ne viendroit pas (par le secours des vents et des nuages) féconder les terres qui en sont éloignées ; l'air, en se corrompant par le repos, deviendroit une source de destruction.

De la Lune.

L'*orbite* de la lune fait un angle de 5 degrés avec l'*écliptique* ou cours apparent du soleil, et le coupe en deux points qu'on appèle *nœuds*. La ligne supposée aller d'un nœud à l'autre, s'appèle *ligne des nœuds :* cette ligne se porte continuellement d'orient en occident, et fait sa révolution en 9 ans : voilà ce qu'on appèle le cycle lunaire. Sans cette révolution des nœuds de la lune, il y auroit tous les mois deux *éclipses*, une de soleil, l'autre de lune : mais comme, par ce mouvement, le soleil, la lune et la terre, ne se rencontrent pas toujours dans la même ligne, aux tems de la pleine lune et du renouvellement, il en résulte qu'il y a beaucoup de mois sans éclipses.

La lune fait son cours en 27 jours et 8 heures. Il y a cependant 29 jours d'une nouvelle lune à une autre : cela vient de ce que, pendant que la lune décrit son orbite, la terre parcourt environ la treizième partie du sien ; et il faut un jour et 16 heures pour que la

lune arrive au point où elle paroissoit être dans sa révolution précédente.

Des Éclipses.

Tout corps éclairé a nécessairement une *ombre*. La terre et la lune sont éclairées par le soleil; elles ont donc chacune leur ombre.

Une *éclipse* de soleil n'est autre chose qu'une partie de la terre, obscurcie par l'ombre de la lune, de manière que ceux qui habitent cette partie, ne voient point le soleil : dans ce cas, l'éclipse est totale. Souvent la lune ne laisse tomber sur la terre, qu'une petite partie de son ombre : alors c'est une éclipse partielle qui répand peu d'obscurité. Les éclipses de soleil ne peuvent arriver qu'au renouvellement de la lune.

L'éclipse de lune, est le passage de la lune dans l'ombre de la terre, de manière qu'elle ne peut plus recevoir les rayons du soleil. Quand l'éclipse de lune est centrale, elle dure environ 3 heures, parce que l'ombre de la terre peut contenir trois diamètres de la lune.

Des Comètes.

On ne peut plus douter que les *comètes*, autrefois la terreur du genre humain, ne soient des corps opaques, ambulans, soumis à des lois aussi invariables que celles des planètes.

Elles tournent autour du soleil; mais leurs

mouvemens sont très - irréguliers. Les *ellipses* ou ovales qu'elles décrivent sont si allongées, qu'il est difficile de concevoir comment elles peuvent revenir sur leurs pas. Cependant cela arrive. Elles vont d'une rapidité étonnante, quand elles approchent du soleil, et sans doute leur mouvement diminue à mesure qu'elles s'en éloignent. Il n'est pas possible de les suivre dans leurs courses, parce que n'étant pas lumineuses par elles-mêmes, on les perd de vue. L'opinion que les comètes étoient des corps nouvellement formés, et d'une existence passagère, a duré long-tems; voilà pourquoi il y en a si peu dont la route est déterminée. La comète prodigieuse de 1680 réveilla l'attention des philosophes. Enfin le grand *Newton* fit des comètes une branche de son système général. Ce célèbre astronome calcula le cours de cette fameuse comète; il démontra que son période est de 575 ans: il prouva encore que celle qui parut pendant les années 1531, 1607, 1682, est la même, et prédit qu'on la verroit en 1759; ce qui est arrivé.

On croit que la queue d'une comète n'est autre chose que son atmosphère poussé et éclairé par les rayons du soleil : cette opinion est probable, en ce que les queues sont toujours opposées au soleil. Au reste, il y a des comètes dont le disque est très-rond et très-net : ainsi la queue ou chevelure n'est pas le caractère distinctif d'une comète.

Celle de 1680, suivant le calcul de Newton, dut éprouver une chaleur vingt-huit mille fois plus grande que celle que nous sentons au solstice d'été. Pour déterminer ce degré de chaleur, il faut savoir que l'eau bouillante est trois fois plus chaude qu'une terre sèche échauffée par le soleil; et qu'un fer rouge est quatre fois plus chaud que l'eau bouillante. Il resulte de cette proportion que la comète de 1680, dût être deux mille fois et au-delà, plus chaude qu'un fer rouge. Peut-être à son plus grand éloignement du soleil, est elle en même raison plus froide que la glace. Il est difficile d'imaginer qu'un pareil monde soit habité. Rien n'est cependant impossible à l'Être suprême qui peut y avoir créé des habitans à qui ce climat convienne.

Des Étoiles fixes.

Les étoiles *fixes* sont ces corps lumineux dispersés dans l'espace immense de l'univers: elles sont immobiles, c'est à-dire à égale *distance* les unes des autres, ou du moins leur grand éloignement nous les fait paroître immobiles. Ainsi quand nous les voyons se lever et se coucher, c'est une illusion qui vient du mouvement de la terre sur son axe. Il est certain que les étoiles fixes sont des sources de lumière; car les satellites de Jupiter ont un disque beaucoup plus gros qu'elles dans le télescope, et cependant ne se voient point à l'œil.

On a essayé de calculer la distance d'une

étoile fixe de la première grosseur, en prenant pour bâse d'un triangle le diamètre entier de l'orbite de la terre, qui est environ 66 millions de lieues; mais cette énorme distance est si peu de chose en raison de l'éloignement des étoiles, qu'elle n'a pas produit le plus petit angle. On en conclut que la plus proche des étoiles fixes, doit être au moins cent mille fois plus loin de nous que le soleil. Cent mille fois trente trois millions de lieues! l'imagination se perd dans ce nombre (1).

Les étoiles se divisent en six classes : ainsi on dit une étoile de la première, de la seconde, ou de la troisième grandeur. On a fait une septième classe de celles qu'on ne distingue qu'avec le télescope. Les catalogues les plus étendus, n'en contiennent que trois mille visibles; et comme on ne voit que la moitié de l'hémisphère, le nombre qui se présente distinctement aux meilleurs yeux, n'excède pas douze cents. Cette remarque étonnera sans doute ceux qui croient en voir des millions; mais ils sont trompés par le mouvement de scintillation de la lumière de ces astres, et par l'ha-

(1) *Romer* et *Bradley*, sur des expériences répétées, et toujours exactes, ont calculé la parallaxe de l'étoile nommée le *dragon*, et ont prouvé que sa lumière étoit six ans à venir jusqu'à nous. Si l'on considère que la lumière n'est que sept minutes et demie pour faire 33 millions de lieues, on aura une idée de la distance qui nous sépare de cette étoile.

bitude

bitude de s'exagérer à eux-mêmes les objets difficiles à compter. Cependant le nombre des étoiles est peut-être infini; car on en compte deux mille dans la constellation d'*Orion*, où l'œil n'en voit que 80. Entre les principales étoiles, il y en a une qu'on distingue singulièrement; c'est l'étoile *polaire*, nommée ainsi, parce qu'elle est très-près du pole réel : cette étoile est si nécessaire pour s'orienter la nuit, que nous allons donner le moyen de la reconnoître.

Si on jète les yeux sur le ciel, on remarquera, en les tournant de tous côtés, un grouppe de sept étoiles, qui frappent la vue plus sensiblement que les autres : elles occupent un espace assez considérable, et sont toutes à-peu-près de la même grosseur. Ce grouppe est une constellation, qu'on appèle la *grande ourse*, et vulgairement le grand chariot. Lorsqu'on a trouvé cette constellation, il faut tirer idéalement une ligne, qui passe par les deux roues de derrière du chariot, et elle ira, étant prolongée, à l'étoile du nord, qui est isolée. Il n'est pas possible de s'y tromper.

On peut croire, avec une espèce de certitude, que, si l'on étoit aussi près d'une étoile fixe, que nous le sommes du soleil, cette étoile nous paroîtroit un soleil, et celui qui nous éclaire, une étoile ordinaire, qui se confondroit avec une infinité d'autres.

Idée de l'Univers.

Ceux qui peuvent imaginer que les étoiles fixes n'ont été créées que pour nous procurer un peu de lumière, ont une bien foible idée de la sagesse du créateur; car nous recevons beaucoup plus de clarté (du plus petit des corps célestes) que de toutes les étoiles ensemble.

Si les planètes sont des corps assujétis aux mêmes lois de mouvement que la terre, on peut avec beaucoup de probabilité, supposer qu'elles sont habitées par des êtres, ou plus, ou moins parfaits qne nous; les satellites de Jupiter et de Saturne offrent cependant l'idée d'un rapport, qui est que leurs habitans, s'il y en a, doivent avoir des yeux plus foibles que les nôtres; car ils ont 4 et 5 lunes, pour suppléer à la lumière qu'ils reçoivent du soleil. Il est vrai que celui-ci leur en donne très-peu.

Allons plus loin; si les étoiles sont des corps lumineux, et par conséquent des soleils, n'est-il pas très-probable qu'elles sont toutes le centre d'un univers, et qu'elles ont des planètes qui leur sont subordonnées, desquelles on pourroit découvrir à l'infini, autant d'étoiles que nous en voyons.

Étendons cette analogie jusqu'aux petites étoiles que les meilleurs telescopes font à peine appercevoir, jusqu'à la voie lactée : quelle immensité ! la terre devient un atome imperceptible dont il n'est plus possible de s'occuper. En parlant du soleil, nous avons omis l'ex-

plication d'un phénomène, ou plutôt la réponse à une question qu'on fait communément : *pourquoi le soleil paroît-il toujours plus grand, soit à son lever, soit à son coucher, qu'il ne paroît à midi ?* Nous allons en donner l'explication, déduite des principes de l'optique.

Premier principe. *Les rayons de lumière qui partent de la superficie d'un objet, pénétrant dans l'intérieur d'un œil, y tracent une image de cet objet.*

Second principe. *La grandeur apparente des objets, dépend de la grandeur de leurs images dans l'œil.*

Troisième principe. *La grandeur des images dépend de celle de l'angle visuel.* Les rayons lumineux qui partent des extrémités d'un objet, entrent dans l'œil par la prunelle qui, étant un passage fort étroit, les oblige de se croiser. Là il se forme un angle ; c'est ce qu'on appèle l'*angle visuel.*

Quatrième principe. L'*angle visuel, étant d'autant plus petit, que les rayons qui le comprennent viennent de plus loin, il s'ensuit que les objets doivent paroître d'autant plus petits qu'ils sont plus éloignés.* Supposons que l'objet placé à une certaine distance de l'œil, demeure fixe à cette distance ; s'il arrive alors que nous nous fassions tellement illusion sur son éloignement, que nous soyons portés à le croire, ou plus près, ou plus loin, qu'il n'est réellement, et que nous n'avons coutume de le voir, cette illusion en produira naturellement

une autre : l'objet dans le premier cas nous paroîtra diminué de grandeur, dans le second cas, il nous paroîtra augmenté.

Cinquième principe. *Plus nous nous éloignons d'un objet lumineux, plus le nombre des rayons qu'il envoie à notre œil diminue ; et plus cet objet paroît sombre. Il arrive de là, que, quand nous nous sommes habitués à la vue d'un objet qui nous a toujours paru lumineux à un même degré ; aussitôt que ce degré vient à diminuer, nous en attribuons la diminution à un plus grand éloignement de l'objet.* Il se peut que l'objet ait changé de distance ; alors en même tems qu'il nous paroît moins lumineux, il nous paroît aussi moins grand : il se peut qu'il n'ait point changé de distance, et que l'altération de sa clarté soit produite par d'autres circonstances que l'éloignement ; alors, en même tems qu'il nous paroît et moins vif et moins éclatant, il nous paroît augmenté de dimensions ; il est à nos yeux et plus grand et plus étendu qu'auparavant.

Sixième principe, qui est une suite des précédens. *La grandeur apparente des objets, dépend non-seulement de la grandeur de l'image, mais encore de la force, de l'intensité de cette image, c'est-à-dire, du plus ou moins de rayons qui la composent.* Plus l'image comprend de rayons, ou ce qui revient au même, plus elle a d'intensité, plus l'objet paroît grand ; il est alors jugé plus éloigné. Ainsi, l'objet, ne changeant point de distance, l'image ne change

point de grandeur ; mais l'objet paroîtra s'apetisser ou s'agrandir, selon que l'image augmentera ou diminuera d'intensité.

Ajoutons à ces principes la remarque d'un fait que tout le monde peut observer. Un espace actuellement vuide d'objets, vous paroît d'une certaine étendue ; revoyez dans un autre tems le même espace couvert d'une multitude d'objets, il vous paroîtra plus grand. Un terrein tout-à-fait ras et uni, paroît moins grand que s'il étoit planté d'une grande quantité d'arbres. Une plaine, une place publique, remplie de monde, paroît plus grande que lorsqu'il n'y a personne. Faites enlever tous les carreaux d'une chambre, elle vous paroîtra plus petite. C'est dans notre imagination qu'il faut chercher la cause de toutes ces apparences. Autant d'objets, autant d'impressions séparées ; autant d'idées distinctes les unes des autres ; autant d'étendues particulières qu'elle se représente, qu'elle mesure, et dont elle fait somme. L'étendue totale, quoique divisée, par la multitude d'objets, en un grand nombre de parties, reste toujours la même : elle ne s'agrandit point par la décomposition. Il en est autrement de l'idée totale : plus on la décompose, plus on la détaille, plus on y conçoit d'idées particulières renfermées ; plus elle s'étend, plus elle s'agrandit, et plus l'objet qu'elle représente paroît grand.

La ligne qu'on conçoit menée du lieu du spectateur au zénith, et qu'on appèle *ligne*

verticale, est aussi longue que celle qui se dirige du même lieu à l'extrémité de l'horizon. Appelons-la *ligne horizontale* : cette dernière paroît néanmoins s'étendre beaucoup plus loin que la première ; c'est une ligne matérielle, une ligne sensible : l'autre existe dans un espace vuide d'objets, du moins à l'égard des sens.

Que le soleil soit dans l'horizon, ou qu'il soit au-dessus de l'horizon, il se trouve toujours à très-peu de chose près à la même distance de notre œil ; cependant considérez sa distance apparente lorsqu'il est fort près du zénith; considérez sa distance apparente lorsqu'il est dans l'horizon ; celle-ci vous paroîtra beaucoup plus considérable que la première. En général le rayon de l'horizon terrestre, autrement la ligne horizontale, paroît triple de la verticale menée du lieu de l'observateur à son zénith. Quand le soleil se lève ou se couche, il est à l'extrémité d'un rayon de l'horizon terrestre : sa distance apparente est trois fois celle qu'il nous paroîtroit avoir étant au zénith ; il faut ajouter à cette circonstance celle du degré de lumière que nous avons dit être d'autant plus foible que le soleil est moins élevé.

La plus petite élévation est zéro; c'est lorsque le soleil est dans l'horizon : la plus grande élevation est 90 degrés; c'est lorsque le soleil est au zénith. Quel rapport se trouve-t-il entre les deux degrés de lumière, lorsque le soleil est dans l'horizon? sa lumière est 1624 fois plus foible que lorsqu'il est au zénith.

Voilà donc deux circonstances qui concourent à nous faire paroître le soleil, quand il se lève et quand il se couche, beaucoup plus éloigné qu'il ne nous paroît l'être, lorsqu'il se trouve parvenu à une certaine élévation; à mesure qu'il s'élève, sa grandeur apparente diminue; elle augmente à mesure qu'il s'abaisse.

Mêmes apparences à l'égard de la lune et des autres astres; même explication.

Nous avons passé légèrement dans cette idée rapide que nous venons de donner de l'astronomie, sur une infinité de détails qui auroient pu intéresser; mais du moins nous croyons avoir rempli notre promesse. Ceux qui voudront aller plus avant dans l'étude de cette science, doivent consulter les Élémens d'astronomie de Cassini, les Leçons élémentaires astronomiques de la Caille, l'Astronomie du citoyen Lalande, et le sixième volume des Leçons physiques de Nollet (1).

---

(1) N'est-il pas étonnant de lire dans la plupart des livres élémentaires qu'il y a sept planètes? Cela n'est pas vrai, même depuis la découverte d'Herschell, de la manière dont on les compte dans ces livres. Le soleil n'est point une planète, n'étant ni opaque, ni en mouvement comme elles. La lune n'et qu'un satellite de la terre. Celle-ci est une vraie planète oubliée dans l'ancienne énumération, comme on y avoit oublié les satellites de Jupiter. Oui, il y a sept planètes qui tournent autour du soleil, mais nombrées différemment; savoir, en mettant la terre et Herschell, au lieu du soleil et de la lune.

Nous allons joindre ici une suite de notions d'astronomie et de géométrie, et sur-tout une suite d'explications de différens termes techniques, qu'il est honteux d'ignorer, et qu'il est d'ailleurs indispensable de savoir, par le fréquent usage dont ils sont pour la plupart, non-seulement dans ces deux sciences, dans la géographie, etc. mais souvent même dans le langage ordinaire. Nous éviterons de nous répéter, autant qu'il nous sera possible.

Notions d'Astronomie et de Géométrie, autres que celles déja contenues dans cet ouvrage.

Longitude des lieux terrestres. C'est l'arc occidental de l'équateur compris entre le premier méridien et le méridien particulier d'un lieu, qui s'appèle la longitude particulière de ce lieu.

Degrés. Concevez l'équateur, ou tout autre cercle, comme divisé en 360 parties égales. Ce sont ces parties égales qu'on nomme degrés. On désigne la latitude d'un lieu donné par le nombre des degrés du méridien qui se trouvent compris entre ce lieu et l'équateur.

Nous venons de dire que la longitude d'un lieu donné est l'arc occidental de l'équateur compris entre le méridien de ce lieu et le premier méridien. Elle se désigne par le nombre des degrés contenus dans cet arc.

Minute. C'est la soixantième partie d'un degré.

Seconde. C'est la soixantième partie d'une minute.

Distance du zénith de l'horizon. Du zénith à l'horizon, il y a de toutes parts 90 degrés.

Distance du pole à l'équateur. Le pole arctique et le pole antarctique, sont à 90 degrés de l'équateur.

La plus grande latitude possible est de 90 degrés.

Il n'en est pas de la longitude, comme de la latitude : celle-ci commence à l'équateur, et se termine à l'un ou à l'autre pole; la longitude commence au premier méridien, et se termine au premier méridien.

Azimuths terrestres. Ce sont toutes les demi-circonférences que l'on conçoit menées d'un lieu à son antipode. On en peut concevoir tout autour du globe.

Ligne du nord. C'est l'azimuth qui traverse le pole arctique.

Ligne du sud. C'est l'azimuth qui traverse le pole antarctique.

Points du nord et du sud. Ce sont les deux points où les lignes du nord et du sud coupent la circonférence de l'horizon terrestre.

Points cardinaux. Ce sont les quatre points du *nord*, du *sud*, de l'*est* et de l'*ouest*. On les appèle autrement, le *septentrion*, le *midi*, l'*orient* et l'*occident*.

Azimuths célestes. Ce sont les demi-circonférences de grands cercles qui mesurent la distance du zénith au nadir : on leur donne le nom de verticaux.

Premier azimuth ou *vertical.* C'est celui qui passe par le pole arctique céleste.

Angle. C'est l'écart de deux lignes qui se joignent en un point commun. Deux lignes qui se joignent par leurs extrémités, ne forment qu'un seul angle. Si une des deux lignes joint, par une de ses extrémités, un point intermédiaire de l'autre, alors il se forme deux angles qu'on appèle angles de suite.

Inclinaison. Deux lignes qui ont un point commun, ou tendent vers un point commun, inclinent l'une vers l'autre.

Perpendicularité. C'est l'égalité d'inclinaison.

Obliquité. C'est l'inégalité d'inclinaison.

Lignes parallèles ; celles dont l'obliquité est infiniment grande.

Surface en général est un composé de lignes.

Plan. Si toutes les lignes qui composent une surface, sont des lignes droites, tellement disposées qu'elles ne s'écartent ni à droite ni à gauche de celles qui terminent la surface, alors cette surface est un plan. Les plans sont susceptibles de perpendicularité, d'obliquité et de parallélisme.

Angle droit. C'est celui que forment deux lignes ou deux plans perpendiculaires : cet angle ne varie point.

Angle oblique ; formé par deux lignes ou deux plans obliques, susceptible d'autant de variations qu'il y a de degrés d'obliquité entre la perpendicularité et le parallélisme.

Il ne peut y avoir de suite plus de deux angles droits.

La somme totale d'un nombre quelconque

d'angles obliques disposés de suite, équivaut à deux angles droits.

Angle obtus, plus grand, et *angle aigu*, plus petit que l'angle droit.

Mesure des angles. L'angle droit étant invariable peut servir à mesurer tous les autres angles. Divisons le en 90 petits angles égaux, que nous appelerons *degrés*, lesquels seront subdivisés en minutes et secondes.

Supplément d'un angle. C'est ce qu'il a de moins que 180 degrés.

Complément d'un angle. C'est ce qu'il a de plus ou de moins que 90 degrés. Le complément de l'angle aigu est *positif*, c'est-à-dire, qu'il faut ajouter à l'angle aigu pour le rendre droit. Le complément de l'angle obtus est *négatif*, c'est-à-dire, qu'il faut retrancher de l'angle obtus pour le rendre droit.

Verticale d'un astre. C'est une ligne droite que l'on conçoit menée d'un astre au centre de la terre.

Lieu terrestre d'un astre. C'est le point de la surface de la terre, rencontré par la verticale.

Horizontal d'un astre. C'est un plan perpendiculaire à la verticale de l'astre, et coupant la terre par la moitié.

Verticale d'un lieu de la terre. C'est la ligne droite menée du centre de la terre au zénith de ce lieu.

L'horizontal d'un astre quelconque coupe toujours l'équateur par moitié. Celui de l'astre, dont la verticale répond à l'équateur, coupe

tous les parallèles par moitié. Celui dont la verticale ne répond pas à l'équateur, ne coupe pas tous les parallèles; ceux qu'il coupe, il les coupe inégalement, et d'autant plus inégalement qu'ils sont plus loin de l'équateur.

Plus la verticale répond loin de l'équateur, moins il y a de parallèles coupés. L'horizontal de l'astre qui répond à l'un ou à l'autre pole, ne coupe aucuns parallèles.

Tout le monde sait que ce qu'on appèle le *crépuscule*, n'est autre chose que cette clarté dont on jouit, tant avant le lever qu'après le coucher du soleil. Quoique le soleil soit alors au-dessous de l'horizon, ses rayons ne laissent pas de traverser l'air qui nous environne en assez grande quantité. L'air les réfléchit de toutes parts vers nos yeux : c'est ce qui nous procure du jour, malgré l'abaissement du soleil. Le jour crépusculaire du matin s'appèle *aurore ;* son commencement se nomme *point du jour.* On a le point du jour dès que le soleil se trouve parvenu à 18 degrés de l'horizon, et par conséquent à 108 degrés du zénith. A mesure qu'il s'approche de l'horizon, la quantité des rayons qui pénètrent l'air environnant, devient plus grande. Le jour augmente jusqu'à midi, et décroît depuis midi jusqu'au moment où le soleil se trouve à 108 degrés du zénith. Le soleil étant parvenu à cette distance, le jour se trouve tout-à-fait réduit à zéro, parce que l'air environnant ne contient plus aucuns rayons. C'est le commencement de la nuit close.

Observation à ajouter. L'air forme autour de la terre une espèce d'enveloppe, et cette enveloppe est ce qu'on nomme *atmosphère.* Si nous venions à être privés de cette enveloppe, de cette atmosphère, nous n'aurions plus de jour ; nous verrions bien le soleil, quand il se trouveroit à l'horizon et au-dessus de l'horizon ; mais recevrions-nous la lumière de tous les points de l'espace environnant ? non ; il faudroit que tous ces points fussent des corpuscules propres à nous renvoyer la lumière qu'ils recevroient. Qu'est-ce que l'air ? C'est une matière fluide composée de corpuscules ou molécules de la plus grande petitesse, de la plus grande dureté et impénétrable à la lumière. Ils nous renvoyent tous les rayons qui tombent sur eux ; et, comme l'espace environnant est plein de ces corpuscules ou molécules, la lumière vient à nous de tous côtés, de tout sens. C'est là ce qui fait le jour. La présence du soleil est la cause première du jour ; l'air environnant en est la cause seconde. Telle seroit l'apparence d'un flambeau allumé que de loin nous verrions dans la plaine pendant la nuit la plus obscure ; telle seroit pour nous l'apparence du soleil, si, par le défaut d'air environnant, nous ne pouvions recevoir que sa lumière directe.

Suite des notions, tant de Géométrie que d'Astronomie.

Bâse d'un angle. C'est la ligne droite qui

joint les extrémités de ses deux côtés. Plus une bâse déterminée se trouve loin du sommet, plus l'angle est petit.

Deux angles égaux, et dont les côtés sont égaux, ont les bâses égales.

Si deux angles égaux ont des bâses égales, leurs côtés sont égaux. Si les bâses ne sont pas égales, celui qui a la plus petite bâse a les plus petits côtés.

Ligne brisée. C'est une ligne composée de plusieurs lignes droites inclinées les unes aux autres.

Ligne courbe. C'est une ligne brisée en un nombre infini d'endroits, dont les élémens ou lignes droites qui la composent, sont infiniment petits.

Polygône en général. Si une ligne brisée est telle qu'elle circonscrive en entier une superficie, cette superficie est un polygône dont la nature dépend du nombre des côtés.

Périphérie ou *contour.* C'est la ligne brisée qui forme le tour du polygône.

Polygône régulier. C'est celui dont tous les côtés sont égaux, et également inclinés les uns les autres.

Courbe rentrante ou *circonférence.* C'est la périphérie d'un polygône dont les côtés sont infiniment petits, et en nombre infini.

Cercle. C'est un polygône régulier dont la périphérie est une courbe rentrante.

Tous les points de la périphérie d'un polygône régulier, ne sont pas également éloignés du centre.

Tous les points de la périphérie du cercle sont également éloignés du centre.

Diamètre en général. Deux rayons droits non inclinés l'un à l'autre, forment un diamètre ; il en est de même des rayons obliques.

Tous les diamètres d'un polygône régulier ne sont pas égaux.

Tous les rayons et tous les diamètres d'un cercle sont égaux.

La circonférence du cercle est plus que le triple de son diamètre. Le diamètre étant 7, la circonférence est 22.

Le cercle est la mesure naturelle des angles. Il se divise en 360 degrés ; les degrés en minutes, etc.

Tangente. C'est une ligne droite posée sur une ligne courbe : elle ne peut s'appliquer qu'à un seul point de la courbe ; de-là, elle est dite *tangente.*

Ellipse. Ce qu'on entend communément par le nom d'ovale, s'appèle une ellipse.

Le plus grand et le plus petit des diamètres de l'ellipse, s'appèlent, l'un son *grand axe*, et l'autre son *petit axe.*

L'ellipse a deux *foyers.* Ce sont deux points pris dans le grand axe, qui sont également éloignés du centre.

Chaque point de la circonférence de l'ellipse est éloigné de l'un et de l'autre foyer. La somme des deux distances est égale au grand axe.

L'*excentricité* des foyers est leur distance au

centre. Plus cette excentricité est petite, moins l'ellipse diffère du cercle.

Circonvolution de la terre. La terre tourne sur elle-même et autour du soleil. C'est ce second mouvement qu'on nomme *circonvolution*. Elle tourne sur elle-même 366 fois, ou plutôt elle accomplit 366 rotations, et environ le quart d'une rotation, pendant la durée d'une de ses circonvolutions. Ce que nous appelons circonvolution de la terre, s'appèle aussi *mouvement annuel;* et la durée de chaque circonvolution s'appèle une année.

Orbe annuel. C'est le cercle dont la terre décrit la circonférence en un an par son mouvement de circonvolution : le soleil en occupe à-peu-près le centre : nous disons à-peu-près, parce qu'il en est à quelque distance ; et cette distance est ce qu'on appèle l'*excentricité du soleil.*

L'orbe annuel n'est pas non plus un cercle parfait ; c'est une ellipse qui diffère peu du cercle, parce que le soleil qui en occupe un des foyers, a peu d'excentricité.

La terre change continuellement de distance au soleil. Dans quel tems se trouve-t-elle *aphélie*, c'est-à-dire à sa plus grande distance ? vers le 21 juin. Dans quel tems se trouve-t-elle *périhélie*, c'est-à-dire à sa moindre distance ? vers le 21 décembre. Elle reçoit donc plus de chaleur au mois de décembre qu'au mois de juin ? oui, sans doute. Pourquoi le climat que nous habitons, est-il cependant plus froid en décembre

cembre qu'en juin ? Ceci est très-aisé à comprendre, si l'on fait attention que le soleil est beaucoup plus bas par rapport à nous dans le mois de décembre qu'au mois de juin. Son lieu terrestre est par conséquent bien plus loin de nous : c'est là qu'on se ressent le plus de la chaleur ; et plus nous sommes loin de cet endroit le plus chaud, moins nous avons chaud. Ajoutez la circonstance des jours qui se trouvent nécessairement plus courts : le soleil nous échauffe moins, et nous échauffe moins longtems : il s'ensuit ce que nous appelons l'hiver. Mais les peuples de l'autre hémisphère n'ont pas l'hiver alors : ils ont au contraire un été plus chaud que le nôtre. Mais aussi leur hiver est plus froid que le nôtre ; il est même plus long : nos deux saisons du printems et de l'été sont plus longues que leur printems et leur été, qui sont notre automne et notre hiver.

Dimensions de la terre. La terre à 9000 lieues de tour : son diamètre est de 2864 lieues ; sa surface est de 25776000 lieues carrées. Sa solidité ou grosseur est de 12303644000 lieues cubiques. Les lieues dont il s'agit sont de 2282 toises de long : d'où il suit que la lieue carrée contient 5207524 toises carrées. La lieue cubique contient 11883356976 8 toises cubiques.

Dimensions de l'orbe annuel. Son grand axe étant supposé 20000, on trouve que le petit axe est 19997 : ce qui fait que cet orbe diffère très-peu du cercle. Le diamètre de la terre

est contenu 21990 fois dans la longueur du grand axe, qui se trouve ainsi de 630080000 lieues.

La terre dans son périhélie est distante du soleil de 10813 diamètres terrestres qui font 30968432 lieues. Sa distance aphélie est de 11187 diamètres terrestres, c'est-à-dire 31037568 lieues. C'est la demi-différence de ces deux distances qui est l'excentricité : elle se trouve de 535568 lieues.

Qu'on imagine un globe d'un diamètre égal au grand axe de l'orbe annuel. Ce globe contient au moins mille millions de fois celui de la terre. Qu'est-ce que ce globe immense par rapport à la sphère des étoiles ? il n'est qu'un point. Pour s'en convaincre, il n'y a qu'à considérer que le 21 juin, comme le 21 décembre, notre pole a la même élévation. Les étoiles que nous voyons le 21 juin, et que nous revoyons le 21 décembre, ont le même éclat, la même grandeur apparente : les plus petites d'entr'elles n'échappent pas plus à notre vue dans un tems que dans l'autre. Cependant la terre se trouve le 21 décembre à plus de soixante-trois millions de lieues du point de l'orbe annuel qu'elle occupoit le 21 juin ; et par rapport aux apparences dont nous parlons, c'est comme si elle n'avoit point changé de place.

Éclyptique. Si l'on conçoit des lignes menées du centre du soleil à tous les points de la circonférence de l'orbe annuel, et prolongées de-là jusqu'à la concavité céleste, leurs extré-

mités forment autour de cette concavité une circonférence qu'on nomme l'éclyptique.

Zodiaque. Toutes les étoiles qui se trouvent tant sur la ligne de l'éclyptique, qu'en deçà et au-delà, forment un assemblage que les astronomes divisent en douze constellations, auxquelles ils donnent différens noms que nous avons déja indiqués (1) dans cet ouvrage, suivant l'ordre dans lequel ces constellations se suivent d'occident en orient.

Le *zodiaque* occupe dans le ciel une largeur de 16 degrés.

Signes du zodiaque. On n'entend point parlà les constellations d'où chaque signe tire sa dénomination. Un signe du zodiaque est la douzième partie de sa circonférence.

Éclyptique terrestre. La terre est sans cesse tangente à l'orbe annuel. Le point de contact change à chaque instant. Le point de contact annuel, celui qui doit l'être vingt-quatre heures après, et tous les autres qui le seront de vingt-quatre heures en vingt-quatre heures, pendant la révolution d'une année, forment autour de la terre une circonférence de grand cercle : ce grand cercle est dans le plan de l'éclytique ; on l'appèle l'éclyptique terrestre.

Le point de contact en question est toujours le lieu terrestre du soleil.

Déclinaison. Elle est à l'égard des astres, ce

(1) Ces noms sont le *bélier*, le *taureau*, les *gémeaux*, etc.

que la latitude est à l'égard des lieux terrestres. Ainsi, la déclinaison d'un astre, est sa distance de l'équateur, distance toujours mesurée par un arc du méridien qui traverse l'astre. Elle est, ou septentrionale ou méridionale. Tout astre placé dans la circonférence de l'équateur, est sans déclinaison. La plus grande déclinaison est de 90 degrés.

La déclinaison du soleil et la latitude de son lieu terrestre, sont toujours égales : l'une ne sauroit varier que l'autre ne varie.

Du Calendrier.

On entend par année *lunaire*, douze lunaisons, qui forment 354 jours, 8 heures, 18 *minutes*, et par année *solaire*, 365 jours, 5 heures, 48 minutes, 15 secondes. Il y a donc entre l'année solaire et l'année lunaire, environ 11 jours de différence : c'est ce qu'on appèle *épacte*.

Le *nombre d'or* est une révolution que la lune fait en dix-neuf ans, au bout de laquelle les changemens de lune reprennent le même ordre. On l'appèle nombre d'or, parce que Jules-César fit placer ce calcul dans le calendrier, en lettres d'or. C'est une découverte de *Méton*, fameux astronome d'Athènes.

Pour trouver le nombre d'or de l'année 1774, il faut ajouter à l'année, et diviser ensuite par 19 : le reste sera le nombre d'or cherché.

Opération.

Année	1774	
Nous ajoutons	1	
Total	1775	19 divisions.
	65	93.
	8	

Il reste 8 après la division, et c'est le nombre d'or de l'année 1774.

L'*épacte*, comme nous l'avons dit, est l'excédent de l'année solaire sur l'année lunaire, qui est d'environ 11 jours. Une année fait 11 jours, deux années font 22 jours, trois années font 33 jours ; mais comme on compte 30 jours pour une lune, il faut soustraire 30, et prendre le surplus pour l'épacte. Voici un moyen sûr pour trouver l'épacte d'une année quelconque : quand on a le nombre d'or, il faut soustraire 1, et diviser par 3 ; s'il ne reste rien, l'épacte est semblable au nombre d'or, moins 1 ; s'il reste 1, il faut ajouter 10 ; s'il reste 2, il faut ajouter 20 ; et l'on a l'épacte.

Exemple :

En 1773, le nombre d'or étoit 7 : ôtez 1, reste 6 : divisez 6 par 3, reste rien ; parconséquent l'*épacte* étoit 6.

Du Cycle solaire.

C'est une révolution de 28 années, après laquelle les *lettres dominicales* qu'on place dans les almanachs, à côté du *dimanche*, reprennent le même ordre. On ne prend que sept lettres de l'alphabet, parce qu'il y a sept années bissextiles dans les 28 ans du *cycle solaire*.

Pour trouver le cycle solaire, il faut ajouter 9 à l'année donnée, et diviser par 28 : le restant sera le cycle solaire. Cette règle n'aura lieu que jusqu'à l'année 1799, parce que tous les cents ans, on saute une année bissextile pour éviter les erreurs (1). L'année 1800, on ajoutera 25, au lieu de 9, et cette règle servira pour tout le siècle. L'année 1900, on ajoutera 41, et on divisera toujours par 28, pour avoir le cycle solaire. Ce calcul n'a rapport qu'au dimanche, et non au cours du soleil. S'il a été appelé cycle solaire, c'est qu'autrefois le premier jour de la semaine étoit consacré au soleil. Son usage n'est uniquement que pour trouver les lettres dominicales.

De la lettre dominicale.

Nous avons dit que cette lettre marquoit le *dimanche*. Il y a sept lettres qui répondent aux

(1) Nous expliquerons pourquoi on saute cette année.

sept jours de la semaine ; et elles changent tous les mois. Ainsi, A étant pour janvier, G sera pour juillet, et A de rechef pour août. Pour trouver la lettre dominicale, il faut ôter 1 de l'année, ajouter ensuite le quart de la somme, et diviser par 7. Le reste indique cette lettre. Cette règle change aussi tous les siècles, à cause de l'année bissextile centenaire omise. Cette omission se fait, parce que l'année n'ayant que 365 jours, 5 heures, 48 minutes, 15 secondes, la fraction de 5 heures, 48 minutes et 15 secondes, ne suffit pas pour donner le jour qu'on ajoute au mois de février.

Les 11 minutes et 45 secondes portées de trop tous les ans, produisent au bout de cent ans, 19 heures, 35 minutes, qui font le jour supprimé, à 4 heures 25 minutes près. Il y a donc tous les 600 ans, 26 heures et 30 minutes d'erreur ; mais elles sont ôtées en supprimant une année bissextile ; on sent par ce calcul, que si l'on n'avoit pas réformé le calendrier de Jules-César, après bien des siècles, l'été se seroit trouvé en janvier.

Manière de trouver l'âge de la Lune de l'épacte.

On ajoute à l'épacte les nombres suivans ; savoir : en janvier rien, en février 2, en mars 1, en avril 2, en mai 3, en juin 4, en juillet 5, en août 6, en septembre 8, en octobre 8, en novembre 10, en décembre 10, et l'on joint à la somme le quantième du mois.

Si les trois sommes produisent un nombre au-dessous de 30, c'est l'âge de la lune : s'il est au-dessus, il faut ôter 30, et prendre le surplus pour l'âge cherché ; si c'est 30 juste, la lune est nouvelle.

Moyen de trouver par quels jours commenceront les mois de l'année.

Il faut connoître la lettre dominicale, et avoir dans la mémoire ces douze mots.

1, 2, 3, 4, 5, 6
Au Dieu de gloire bien espère.
7, 8, 9, 10, 11, 12
Grand cœur faveur aime de faire.

La première ligne est pour les six premiers mois, la seconde pour les six derniers. Si nous voulons connoître, par exemple, par quel jour commencera le mois de juillet 1774, nous disons juillet est le septième mois qui correspond à *grand ;* la lettre dominicale est B ; or, G est la cinquième lettre après B. Elle indique que juillet commencera par le cinquième jour de la semaine, qui est vendredi.

Moyen facile pour connoître les mois longs et les mois courts, par les doigts de la main.

Nous appelons janvier le doigt du côté du pouce, février l'entre deux, mars le doigt

suivant, avril l'entre deux, juillet le petit doigt, août encore le premier doigt, septembre l'entre deux, octobre le second doigt, novembre l'entre deux, et décembre le troisième doigt. Les mois qui tombent sur les doigts sont longs, et ceux qui tombent sur les entre deux sont courts. On voit qu'il n'y a que deux mois longs qui se suivent, juillet et août.

Nous donnerons dans la suite, au chapitre intitulé de la révolution française, tout ce qui regarde le nouveau calendrier de la république

De l'Optique.

L'*optique* est la science qui nous enseigne les lois par lesquelles les rayons de la lumière partent d'un point lumineux, et viennent aboutir à l'œil. C'est proprement la connoissance des causes de la vision, et des effets de la lumière directe, réfléchie, ou réfractée. Cette définition nous fait diviser l'optique en trois branches, qui sont : l'optique proprement dite, la dioptrique et la catoptrique. Nous les séparerons, et nous parlerons particulièrement de chacune.

On appèle *optique*, cette partie de la physique qui traite des propriétés de la lumière et des couleurs, sans aucun rapport à la vision; mais cette science, prise dans l'acception la plus générale, est la partie des mathématiques, par laquelle on explique de quelle manière la vision se fait; où l'on donne les raisons de

différentes modifications ou altérations des rayons dans leur passage au travers de l'œil ; où l'on enseigne les raisons pourquoi les objets paroissent quelquefois plus petits, plus grands, plus distincts, plus confus, plus près ou plus loin.

L'optique est une branche considérable de la philosophie ; c'est par cette science qu'on explique une quantité de phénomènes intéressans, comme l'arc-en-ciel, les parélies, l'augmentation des objets par le microscope, les illusions ou les erreurs de la vue. Il s'en faut cependant beaucoup que ses principes généraux et ses lois fondamentales, soient démontrés avec cette rigueur et cette clarté qu'on remarque dans les parties des mathématiques ; et l'on peut juger de sa difficulté par la lenteur de ses progrès. Les plus grands mathématiciens de l'antiquité ont mal raisonné sur l'optique. Ce n'est qu'en 1757 que *Maurolyco* de *Messine* commença à dévoiler l'usage du crystallin. Enfin, Newton, dont la sagacité peut être regardée comme le *nec plus ultra* de l'esprit humain, fit voir le jour au travers du voile épais qui couvroit cette science.

De l'optique naît la perspective, dont toutes les règles sont fondées sur celles de l'optique. Nous en ferons un article particulier.

L'optique en général, soit qu'elle ne considére que la vision par des rayons directs, réfléchis ou rompus, a principalement deux questions à résoudre ; savoir : la distance réelle

d'un objet par la distance apparente ; et la grosseur réelle du même objet, par la grosseur apparente.

De la Dioptrique.

Cette science, qui appartient à l'optique dans l'acceptation générale, explique les effets de la lumière, lorsqu'elle passe par différens milieux, tels que l'air, l'eau et les corps transparens, comme le verre, etc. Les principes fondamentaux de la dioptrique sont : 1°. que la lumière se réfrange, c'est-à-dire, se replie, en passant d'un milieu dans un autre (1), lorsque dans ce passage elle ne suit pas la ligne droite ; d'où il résulte que tout rayon de lumière qui vient de l'objet à l'œil, en traversant un corps transparent, selon une direction perpendiculaire, ne souffre aucune réfraction.

2°. Que tout rayon de lumière qui passe obliquement d'un milieu *rare* dans un milieu plus *dense*, comme de l'air dans l'eau ou dans un crystal, se réfrange ou se plie, en s'approchant de la perpendiculaire.

3°. Que tout rayon de lumière qui passe obliquement d'un milieu dense dans un milieu rare, comme de l'eau dans l'air, se réfrange, en s'éloignant de la perpendiculaire.

---

(1) On appèle *milieu*, en physique, les corps de différentes densités que la lumière peut traverser, comme l'air, l'eau, le crystal, etc.

4°. Que si un rayon passe du verre dans l'air, à une certaine obliquité, il se plie et reprend la ligne droite au point où il s'est plié; mais si l'obliquité du verre est très-grande, il ne passe pas et se réfléchit entièrement.

5°. C'est une loi générale que *l'angle de réflexion est égal à l'angle d'incidence*, c'est-à-dire qu'un corps tombant obliquement sur une surface, fait un angle avec la perpendiculaire, égal à celui que le corps réfléchi fait avec la même perpendiculaire.

6°. Un rayon tombant sur des surfaces convexes ou concaves, se rompt de la même manière que s'il tomboit sur un plan contigu à la courbe, au point d'incidence.

On n'a pas encore pu connoître d'où viennent les différens pouvoirs réfractifs dans les différens fluides : l'eau claire est de tous les corps celui qui rompt le moins les rayons ; mais quand elle est imprégnée de sel, la réfraction est à proportion de la quantité qu'elle contient. Ainsi l'eau de la mer, quoique très-limpide, plie les rayons de la lumière plus que l'eau douce.

Newton a démontré qu'un rayon de lumière, en passant de la région supérieure de l'athmosphère dans l'inférieure, souffre une réfraction considérable.

Plusieurs observations astronomiques, faites avec la plus grande précision, prouvent que les astres ont des réfractions réelles, et qu'ils nous paroissent où ils ne sont pas. La plus

simple de ces observations est que le soleil et la lune se lèvent, et se couchent plus tard, qu'ils ne doivent suivant les tables.

Comme les anciens n'avoient aucun égard aux réfractions, il n'est pas surprenant qu'ils aient fait des erreurs considérables, même en observant avec exactitude.

Des Télescopes.

Le télescope est un tuyau qui, par le moyen de plusieurs verres, semble rapprocher les objets : dans ce sens la lunette d'approche est un télescope ; mais on a donné particulièrement ce nom au télescope astronomique. C'est un tuyau plus large et moins long que celui de la lunette d'approche, au fond duquel il y a un miroir de métal qui reçoit l'image d'un objet. Cette image se peint sur un autre miroir placé près de l'ouverture du tuyau, et c'est-là où l'œil l'apperçoit très-grosse par les verres, au travers desquels il la regarde.

La différence de la lunette au télescope est que celui-ci est fondé sur les lois de la réflexion, et l'autre (la lunette) sur celles de la réfraction. On appèle *réflexion*, un rayon qui revient sur lui-même ; et *réfraction*, le changement de direction qu'il éprouve par le passage d'un milieu dans un autre. Si l'on tire un poisson dans l'eau, il faut viser plus bas ; 1°. parce qu'on le voit où il n'est pas ; 2°. parce que la bâse fera un angle en entrant dans l'eau,

dont la pointe sera l'endroit où l'air et l'eau se touchent. Le rayon passant par un verre fait la même chose.

C'est par le moyen du télescope qu'on est parvenu à faire une carte de la lune comme de la terre, à connoître les taches du soleil, à distinguer les satellites des planètes, à calculer les éclipses, enfin à connoître le ciel.

Nous ne ferons point la description d'une lunette. Tout le monde connoît cet instrument dont la découverte, faite par *Jacob Metzu*, hollandais, est de l'année 1609 (1). Galilée en fit l'application aux objets célestes. On fait les lunettes de trois manières; savoir: avec un verre concave et un verre convexe; avec quatre verres convexes, et avec deux verres

---

(1) Le fils d'un ouvrier d'*Alcmaer*, ville de Hollande, nommé *Jacob Metzu*, tenoit d'une main un verre convexe, et de l'autre un verre concave, l'un à l'usage des vues longues, et l'autre à l'usage des vues courtes: par hasard, il approcha de l'œil le verre concave, et écarta le convexe, pour regarder un objet; il s'apperçut que cet objet lui paroissoit beaucoup plus grand, et très-près, quoique éloigné. Il fit voir ce phénomène à son père, qui, sur-le-champ, assembla ces mêmes verres, et d'autres semblables, dans des tuyaux, et forma les premières lunettes d'approches. Il est seulement humiliant pour la nature humaine que la plupart des découvertes les plus précieuses soient dues au hasard.

convexes simplement : cette dernière espèce est celle qu'on nomme télescope.

Du Microscope.

On appèle ainsi un instrument qui grossit tellement les objets, par la disposition du verre au travers duquel on le regarde, qu'on en distingue aisément les plus petites parties. On appèle *microscope simple* celui qui n'a qu'une seule *loupe*, *lentille* ou verre convexe ; et *microscope composé*, celui qui en a plusieurs. Les microscopes simples doivent être très-anciens; cependant les observations microscopiques ne remontent guères au-delà de cent soixante-dix ans.

Le microscope solaire, qui est le plus curieux de tous, n'est à proprement parler qu'une espèce de lanterne magique. On place le tuyau de ce microscope dans le trou d'un volet; on fait tomber la lumière du soleil sur les verres du microscope, par le moyen d'un miroir placé hors de la fenêtre ; et alors les petits corps placés au porte-objet, paroissent prodigieusement grossis, ou sur la muraille, ou sur un drap ou nappe qu'on place à ce dessein.

Si vous voulez connoître de combien une lentille grossit un objet, prenez un fil de laiton (d'une demi-ligne, par exemple). Si vous le voyez sous le rapport de deux pouces, doublez les lignes qui contiennent deux pouces, et vous aurez 48 demi-lignes, nombre contenu

dans deux pouces carrés. Les grains de sable paroissent au microscope solaire comme des morceaux d'alun. Les particules d'acier qui s'échappent en battant le briquet, ressemblent à des boulets de canon.

Les pieds d'une mouche ont des griffes si déliées, qu'elles entrent dans les plus petits pores; voilà pourquoi elles marchent sur une glace située en plafond.

Une aiguille n'est point pointue; elle ressemble à une cheville dont le bout est brisé, et paroît pleine de cavités et d'éminences.

La toile fine est un tissu grossier au travers duquel on apperçoit des trous inégaux.

La puce a six pattes en zig-zac qui, en réunissant leurs ressorts, occasionnent le saut prodigieux que fait ce petit animal. Elle s'élève de 216 fois sa longueur; son corps paroît couvert d'écaille luisante.

Les accompagnemens de la rose sont autant de roses au même point d'épanouissement que la rose principale; de sorte que tous les points de la queue et toutes les feuilles sont chargées de roses.

Des infusions et objets qui réussissent le mieux au microscope.

L'eau des huitres fait voir un nombre prodigieux de petits poissons très-vifs.

Le céleri, la paille de bled, d'orge, d'avoine, de seigle; le poivre, les plantes aquatiques

tiques et terrestres ; les écorces d'arbres vertes ou sèches, infusées dans de l'eau commune, offrent des poissons et des insectes de différent genre. Souvent les productions d'été ne sont pas les mêmes que celles d'hiver.

Il est difficile de concevoir comment des animaux si délicats peuvent soutenir l'effet des grands froids ; comment la même infusion produit des animaux différens ; comment enfin l'eau commune qui ne produit des insectes qu'au bout de 15 jours, en fournit peu de tems après qu'elle a été dans une cage où il y a un oiseau.

La poussière de fromage jetée dans l'eau fait voir trois espèces d'animaux : les premiers ressemblent à des grains de chapelet ; les seconds sont d'une forme longue, et ressemblent à une épingle bossuée ; les troisièmes sont plus minces, ont de petits crochets, et sont d'une très-grande vivacité.

Les anguilles du vinaigre ressemblent à des grains d'olives, transparens, attachés à un fil, et revêtus d'une membrane blanche ; la bierre purgée de l'air grossier, puis exposée à l'air, donne, en y mêlant un peu de vinaigre, des anguilles plus grosses.

Le *têtart*, petit animal qui est tout en tête et en queue, posé sur le porte-objet du microscope, offre le spectacle de la circulation du sang ; on y distingue les veines et les artères, ainsi que sur la patte d'une grenouille, et sur la queue d'un poisson. Si l'on coupe

avec un ganif le bout de la queue d'un tétart, on voit le sang s'élancer avec impétuosité, et l'on distingue les globules solides d'avec les sérosités.

De la Catoptrique.

La lumière réfléchie est l'objet de la catoptrique : cette science examine les propriétés des corps les plus propres à la réfléchir; tels sont les miroirs plans, convexes et concaves. Voici quelques observations qui, sans entrer dans la partie géométrique, pourront en donner une idée :

1°. De quelque manière que tombe un rayon sur un miroir, l'angle de réflexion est égal à l'angle d'incidence;

2°. L'image d'un objet paroît toujours aussi enfoncé en-delà du miroir, que l'objet lui-même est éloigné du miroir;

3°. Lorsque nous avançons vers un miroir plan, notre image doit s'avancer vers nous; et lorsque nous nous éloignons, notre image doit s'éloigner;

4°. Un homme de bout sur un miroir placé à ses pieds, doit se voir dans une situation renversée, parce que sa tête étant plus loin du miroir que ses pieds, doit paroître plus enfoncée au-delà du miroir. C'est cette raison qui fait que les arbres paroissent renversés dans l'eau, près de laquelle ils sont plantés;

5°. Un homme qui se regarde dans un mi-

roir, doit voir le côté droit de son corps à la gauche de son image, parce que cet homme regarde un point directement opposé à celui que regarde son image : c'est l'effet de deux hommes placés face à face; la main droite de l'un répond à la main gauche de l'autre;

6°. Une miroir plan, incliné à l'horizon, de 45 degrés, doit représenter comme horizontaux les objets perpendiculaires, et comme perpendiculaires les objets horizontaux; ainsi un homme qui se regardera dans un miroir incliné de 45 degrés, paroîtra nager dans l'air;

7°. On peut disposer plusieurs miroirs de manière que la même personne voie plusieurs fois l'image du même objet;

8°. On peut, par la réflexion des miroirs, porter l'image d'un objet où l'on veut, comme, par exemple, de la cave au grenier.

Des miroirs convexes.

1°. Les miroirs convexes représentent l'image plus petite que l'objet;

2°. Plus la sphère d'où le miroir est tiré, est petite, plus elle diminue l'image;

3°. Les miroirs convexes sont bons pour les vues basses, parce qu'ils ont le même effet, que le verre concave;

4°. L'image d'un objet paroît moins enfoncée en-delà d'un miroir convexe, que d'un miroir plan;

Des miroirs concaves,

1°. Tout miroir concave a un foyer, c'est-à-dire, un point où se réunissent les rayons qu'il reçoit;

2°. Les images des objets paroissent souvent hors des miroirs concaves ;

3°. Les miroirs concaves renversent quelquefois les objets : nous disons quelque fois, parce que l'objet placé plus bas que le foyer, n'est pas renversé ;

4°. Les miroirs concaves grossissent et diminuent les objets ;

5°. Tout miroir concave est un miroir brûlant ;

6°. Il y a une grande analogie entre les miroirs concaves et les verres convexes, parce qu'ils grossissent les objets, et brûlent à leurs foyers, les matières combustibles ;

7°. Les vues longues qui ont besoin de verres convexes, peuvent se servir utilement de verres concaves ;

8°. Il est prouvé que plusieurs images du soleil portées par différens miroirs plans, peuvent multiplier la chaleur ; d'où il résulte qu'une machine catoptrique, composée de mille miroirs, pourroit brûler une flotte. Le foyer d'un miroir plan, n'est pas limité comme ceux des concaves ; ainsi, on peut les porter à une très-grande distance. C'est vraisemblablement

par ce moyen, qu'Archimède brûla les vaisseaux de Marcellus, au siége de Syracuse.

De la Perspective.

Cette science est une partie de l'optique, qui enseigne à représenter les objets selon les différences que l'éloignement et la position y apportent, soit pour la forme, soit pour la couleur. On divise la perspective, en *perspective ordinaire*, *perspective militaire*, *perspective curieuse*, et *perspective à vue d'oiseau*.

La perspective ordinaire représente les objets sur une surface plane, parallèle à nos yeux. Pour faire un tableau dans les règles de la perspective, il y a quatre choses à observer: le *point de vue*, ou de l'œil, qu'on nomme aussi *point principal*, les *points de distance*, la *ligne de terre*, et la *ligne horizontale*.

Le point de vue est le plus éloigné du tableau; c'est celui où toutes les lignes doivent tendre.

Les points de distance sont deux points pris à volonté sur la ligne horizontale, à égale distance du point de vue: c'est par eux qu'on parvient à faire fuir les objets relativement à la distance qu'on veut leur donner.

La ligne de terre est celle qui règne au bas du tableau; c'est là que commence le terrein, et il s'étend jusqu'à la ligne horizontale qui lui est parallèle.

La ligne horizontale, est celle qui passe par

le *point de vue*, et sur laquelle les points de distance sont pris.

Ces lignes, faciles à concevoir, forment tout le fond de la science de la perspective.

Il ne suffit pas de placer les figures dans les points d'éloignement qui leur conviennent; il faut encore leur donner des hauteurs proportionnées à ces éloignemens; on y parvient par le moyen d'une ligne, qu'on nomme *ligne d'élévation*. Pour la former, on élève une perpendiculaire à droite ou à gauche de la ligne de terre; de l'angle que ces deux lignes forment, on mène une ligne droite au point de vue, ou à un autre pris à volonté sur la ligne horizontale, entre le point de *vue* et le point de *distance* du même côté. On divise ensuite la ligne d'élévation, en parties égales, que l'on suppose des pieds. Si l'on veut faire des figures ou des objets de trois pieds, par exemple, on mène une ligne de la troisième division (du bas en haut) au point de vue ou au point choisi à volonté sur la ligne horizontale; alors, l'espace compris entre les deux lignes, tirées depuis la ligne d'élévation jusqu'au point choisi, donnera 3 pieds sur tout le plan du tableau selon les règles de la perspective.

L'effet de la peinture n'est produit que par l'imitation exacte de celui que les corps éclairés font sur la vue; et cette imitation ne peut être parfaite, si elle n'est pas fondée sur une entente vraie des clairs et des ombres.

La perspective donne cette entente, et des

moyens sûrs pour trouver les ombres des corps opaques, quand ils sont éclairés, soit par le soleil, soit par une lampe. Dans le premier cas, il faut supposer au soleil une élévation quelconque, et partir de ce point pour éclairer les corps; les lignes continuées, donneront les ombres. Si les corps sont éclairés par une lampe ou lumière artificielle, on tire des lignes du point lumineux, et l'on parvient encore à trouver la forme des ombres.

Il faut qu'un peintre étudie à fond les règles de la perspective, parce qu'elle est un des principes de son art.

La perspective militaire consiste à représenter un plan dans ses véritables dimensions: elle n'est guère employée que pour les fortifications.

La perspective curieuse enseigne à tracer sur un plan, des figures plus ou moins difformes, relativement à la distance et à la courbe des miroirs convexes, ou concaves, qui doivent leur rendre les proportions naturelles: c'est sur ces principes qu'est fondée la mécanique des cylindres, dont tout le monde a vu les effets.

La perspective à vue d'oiseau, est celle qui représente les objets, tels que nous les verrions, si nous étions élevés dans les airs. C'est par son secours, qu'on peut représenter l'intérieur d'une cour environnée de bâtimens élevés.

De la Mécanique.

La mécanique est une partie des mathématiques, qui a pour objet les lois du mouvement, celles de l'équilibre, et les forces mouvantes. Il y a deux sortes de mécaniques, l'une *rationelle* ou *spéculative* qui procède dans ses opérations par des démonstrations rigoureuses; l'autre *pratique*, qui exécute par le secours des règles.

Une machine est un instrument propre à produire du mouvement. Dans toute machine, on distingue trois choses, la puissance, le poids et le centre du mouvement. On appèle *puissance* ce qui fait mouvoir un poids appliqué à une machine; on nomme *poids* tout ce qui résiste à la puissance, et *centre*, le point fixe autour duquel la machine se meut.

Deux points appliqués à un levier seront en équilibre, lorsque leurs masses seront en raison de leurs distances au point d'appui; exemple : prenons deux poids, l'un de deux livres, l'autre de quatre livres; le second est en raison double du premier : placez le plus pesant à une distance quelconque du centre d'un levier, et l'autre à une distance double; nous disons qu'ils seront en équilibre. Dans le langage de la mécanique, l'*équilibre a lieu quand les masses sont en raison inverse des distances au point d'appui;* c'est-à-dire, quand les masses, ou poids, diminuent en même raison,

que leurs distances du point d'appui augmentent.

C'est un principe certain que la masse multipliée par la vîtesse donne la force.

Le poids de 4 livres, placé sur un levier à degrés de masse ; sa distance du centre (que nous nommons vîtesse) est de 6 pouces : 4 fois 6 font 24 ; voilà sa force. Celui de 2 livres n'a que 2 degrés de masse ; mais il a 12 pouces d'éloignement ou de vîtesse ; or 2 fois 12 font 24 : donc le poids de 2 livres a la même force que celui de 4, et doit être en équilibre.

Voilà le principe d'une balance romaine qui pèse de grosses masses avec des poids peu considérables. Dans cette machine, la puissance est le poids mobile ; la marchandise qu'on pèse est le poids ; et le pivot autour duquel la romaine se meut est le point d'appui. Une balance ordinaire est un levier qui doit être partagé en deux parties égales : on sent par ce que nous venons de dire, que, s'il ne l'étoit pas, un marchand frippon pourroit mettre en équilibre 5 livres avec un poids de 6 livres, etc.

Nous allons expliquer ici les trois espèces de leviers : celui de la première espèce est quand le point d'appui se trouve entre la résistance et la puissance. Une balance est un levier de la première espèce ; car le point d'appui est entre la puissance et le poids. Le poids ici est la marchandise qu'on pèse. Les ciseaux sont un double levier de la première espèce. La puissance est les doigts ; le poids, la chose

que l'on coupe ; et le point d'appui, le clou qui tient les deux leviers. Les tenailles, les pinces, doivent s'envisager sous le même aspect.

Les moulins sont un assemblage de leviers de la première espèce. La puissance est représentée par l'eau ou le vent ; le poids par la meule et l'engrenage des roues ; et le point d'appui par l'axe sur lequel la puissance agit immédiatement.

Le levier de la seconde espèce est quand le poids est entre la puissance et le point d'appui. Le couteau de boulanger, arrêté sur une table, est un levier de la seconde espèce. La main est la puissance ; le poids est le pain, et le point d'appui est l'anneau qui fixe le couteau. Les rames des bateliers sont encore des leviers de la seconde espèce ; la main est la puissance ; le bateau est le poids ; et l'eau sur laquelle la rame fait effort, est le point d'appui.

Le levier de la troisième espèce est celui où la puissance est entre le point d'appui et le poids. Une pincette, par exemple, est un levier de la troisième espèce ; le point d'appui est le ressort arrondi ; le poids, c'est la bûche qu'on veut changer de place ; la puissance est la main : comme ce levier est le moins fort, il est moins employé que les autres.

Le moulin à café est un levier de la première espèce. La main est la puissance ; le

café est le poids, et l'axe auquel est attaché la noix, est le point d'appui.

Le *treuil* et le *cabestan* dont on se sert pour tirer les pierres des carrières, sont des leviers de la première espèce. On se sert communément du cabestan, pour lever ou baisser l'ancre d'un vaisseau : le poids devient plus considérable, à mesure que la corde grossit le volume de l'axe, parce qu'il s'approche davantage de la puissance.

La *poulie* est un levier de la première espèce; car son point d'appui est entre le poids et la puissance qui le fait mouvoir. Si l'on attache des poulies mobiles à des parties immobiles, ce sont alors des poulies *mouflées*. Une poulie mobile augmente la puissance du double; deux poulies mobiles la quadruplent; et trois la sextuplent. Ainsi, un homme levera avec trois poulies immobiles et trois poulies mobiles, un poids qui exigeroit la force de six hommes.

Les *roues dentées* sont encore des leviers de la première espèce; car le point d'appui est au centre; la puissance est le poids ou le ressort qui les font mouvoir; et le poids est la résistance du pignon. Une montre n'est donc qu'un assemblage de leviers.

De toutes les machines, il n'y en a pas qui augmente la puissance sur le poids, comme l'engrenage des roues dentées. Pour rendre la chose claire, supposons une roue au centre de laquelle il y a un pignon composé de dix

dents; supposons encore qu'une roue ayant cent dents s'engraine dans ce pignon, il arrivera que cette roue ne fera qu'un tour, tandis que le pignon en fera dix, et qu'elle levera un poids dix fois plus considérable. Si on place un pignon au centre de cette seconde roue, et qu'on y adapte une troisième roue avec cent dents, cette troisième roue ne fera qu'un tour, tandis que le premier pignon en fera cent, et levera un poids cent fois plus grand. Une quatrième roue décupleroit encore ce poids, et ainsi à l'infini. Il résulte de ce principe (qui est vrai) que la même puissance qui peut lever cent livres avec une roue d'un certain diamètre, en levera dix mille, si on ajoute deux pignons de dix dents chacun, et deux roues de cent dents chacune. Quel poids ne leveroit-on pas, si on supposoit huit roues, et des pignons qui eussent cent fois moins de dents que ces roues.

Archimède connoissoit certainement cette force prodigieuse, quand il a dit qu'il leveroit la terre, s'il avoit un point pour s'appuyer qui ne la touchât pas. Nous avons fait abstraction dans ce calcul des frottemens auxquels on a beaucoup d'égard, lorsqu'on construit des machines.

Tout l'art de l'horlogerie consiste à donner à chaque roue dentée le pignon qui lui convient. La roue des minutes doit aller soixante fois plus vîte que celle des heures; celle des secondes doit aller soixante fois plus vîte que

celle des minutes, et trois mille six cent fois plus vîte que celle des heures. On auroit des tierces, ou soixantièmes parties d'une seconde, si l'on adaptoit à l'aiguille des tierces une roue qui allât soixante fois plus vîte que celle des secondes. On peut concevoir maintenant comment on peut faire marquer à une pendule les jours, les mois, les années, et même les siècles, outre les heures, minutes et secondes. Pour marquer les jours, il faut une roue qui aille 24 fois moins vîte que celle des heures; pour les années, une roue qui aille 365 fois moins vîte que celle des jours; et pour les siècles, une roue qui aille cent fois moins vîte que celle des années.

Le mécanisme du *coin* est très-simple : il n'est pas difficile de faire entrer cette machine dans la classe des leviers de la seconde espèce; car le poids, c'est-à-dire la partie qu'il faut séparer, est entre le point d'appui qui est l'angle du coin, et la puissance qui est le coup de marteau.

Le *plan incliné* fait toujours un angle aigu avec la ligne horizontale : car, s'il étoit placé perpendiculairement, il feroit un angle droit. On s'en sert pour élever un poids avec plus de facilité, ou pour le faire descendre avec moins de vîtesse : il suffit, pour connoître l'utilité de cette machine, d'avoir vu les porte-faix charger ou décharger d'une voiture des fardeaux très-pesans, par le moyen de deux morceaux de bois inclinés. Plus le plan est

incliné, c'est-à-dire, plus il approche de la ligne horizontale, plus il modère la force par laquelle les corps graves tendent vers la terre.

La *vis* est un cylindre cannelé en ligne spirale; la distance d'un filet à l'autre, se nomme *pas de la vis*, et la pièce cannelée intérieurement, dans laquelle la vis monte ou baisse, s'appèle *écrou*. Cette machine donne une force prodigieuse à la puissance, et on la met dans la classe des leviers de la première espèce; car le point d'appui est entre la puissance et l'objet pressé. Toutes les machines possibles sont fondées sur les principes du *levier* et du *plan incliné;* et si ce dernier, comme quelques physiciens le prétendent, est un levier de la première espèce, toutes les forces connues de la nature se réduisent au levier.

Les cordes (1) jouent un rôle très-intéressant dans la mécanique; elles se tirent des trois règnes. La soie, les cordes à boyaux, sont des matières animales; les végétaux donnent le chanvre et le lin; les métaux produisent les fils de laiton, les chaînes, etc. Les cordes sont très-susceptibles d'éprouver des variations; la sécheresse les étend, et l'humidité les racourcit. Une corde mouillée a une force prodigieuse; c'est par son secours qu'on

(1) M. *Amontons* a parfaitement traité cette partie. Voyez les Mémoires de l'Académie, année 1699, page 217.

élève des poids qui résistent au treuil et au cabestan. Plus une corde est tortillée, plus elle perd de sa force, parce que les fils s'affoiblissent par la direction oblique qu'on leur fait prendre.

De la Statique.

La *statique* est une partie de la mécanique, qui a pour objet les lois de l'équilibre des corps, la connoissance des poids et des centres de gravité : on la divise en *statique* et en *hydrostatique :* l'une traite de l'équilibre des corps solides ; l'autre s'occupe des lois de l'équilibre des fluides : la statique enseigne à réduire, par le principe de la composition des forces, toutes les puissances qui agissent sur une machine; elle enseigne encore à calculer les mouvemens des corps, résultans de leur gravité. (1)

Les espaces parcourus par un corps qui tombe librement, répondent aux carrés des tems employés à les parcourir : cela signifie que si un corps tombe pendant deux instans, l'espace parcouru au premier instant, est à l'espace parcouru pendant les deux, comme le carré de 1, qui est 1, est au carré de 2 qui est 4.

---

(1) On trouvera quelques répétitions dans les deux supplémens à l'Analyse des Sciences. Mais on ne pouvoit les éviter toutes.

Il y a équilibre entre deux forces, ou deux corps quelconques, lorsque le poids est au poids réciproquement, comme la distance est à la distance; cela veut dire qu'il faut autant de force pour lever avec un levier, un poids de trois livres à la distance d'un pied du centre, qu'il en faut pour lever une livre à la distance de 3 pieds du même centre.

Si l'on divise les bras d'une balance en cent parties, l'effort d'une livre à la soixantième division du bras, est égal à celle de trois livres à la vingtième division de l'autre côté; 1 est à 3, comme 20 est à 60 : on peut regarder cette règle comme le fondement de la statique.

On détermine encore par la statique l'espace que parcourera un corps dans un tems donné, si l'on connoît l'espace que ce même corps a parcouru, ou peut parcourir dans un autre tems.

Si l'on connoît le rapport qu'il y a entre deux espaces parcourus par un corps qui tombe librement, on déterminera le rapport des vîtesses qui les ont fait parcourir; si l'on connoît l'espace parcouru par un corps grave, on connoîtra le tems employé à le parcourir, etc.

Nous ne nous arrêterons pas beaucoup sur cette science abstraite, parce qu'elle exige des connoissances préliminaires qui n'entrent point dans notre plan, et qu'il est très-difficile d'en donner par extrait une idée bien nette : nous ajouterons que, quoique ses principes soient

vrais

vrais dans la théorie, ils sont souvent contredits dans la pratique, à cause de la résistance des milieux; de l'air, par exemple, qui, en hiver, en été, dans les tems secs ou humides, produit des frottemens différens. On aura une connoissance suffisante de cette science, en réunissant ce que nous en disons, soit dans l'analyse générale des connoissances humaines, soit dans les deux supplémens à cette analyse, soit dans la suite de cette collection. Il en est de même de toutes les autres sciences.

De l'Hydraulique.

L'*hidraulique* est une partie de la mécanique, qui enseigne à conduire et à élever les eaux, tant pour les rendre jaillissantes, que pour d'autres usages; on en trouvera les principes dans l'article suivant.

De l'Hydrostatique.

Cette partie de la mécanique considère la pesanteur des corps liquides, ou des corps solides posés sur des corps liquides, et enseigne à les comparer. Nous diviserons cet article en trois parties; la première traitera des solides comparés avec les fluides; la seconde des fluides *homogènes* ou semblables; la troisième des fluides *hétérogènes* ou dissemblables.

Des Solides comparés avec les Fluides.

On rendra aisément raison des phénomènes innombrables, que cette première partie de l'hydrostatique présente, si l'on prend la peine de lire avec attention les règles suivantes.

1°. Si un corps solide a autant de gravité spécifique, que le fluide dans lequel on le plonge, il demeurera dans l'endroit du fluide où on l'a placé ; car rien ne peut le faire monter ou descendre.

2. Un corps solide a-t-il plus de gravité spécifique que le fluide dans lequel on le plonge, il tombera au fond du vase.

3°. Si un corps solide a moins de gravité spécifique, que le fluide dans lequel on le plonge, il surnagera.

4°. Lorsqu'un solide plongé dans un fluide surnage, la pesanteur du fluide est à celle du solide, comme toute la hauteur du solide est à sa partie submergée, c'est-à-dire, que, si un corps de 6 pieds surnage de 4 pieds, le poids du fluide est à celui du solide, comme 6 est à 2.

5°. Le poids que perd un solide plongé dans un fluide, est toujours égal au poids du volume qu'il a déplacé.

Par ces cinq règles aisées à concevoir et à retenir, on expliquera sans peine mille phénomènes intéressans qui sont tous les jours sous nos yeux.

Les *poissons* montent, descendent et restent suspendus au milieu des eaux, parce qu'ils ont une double vessie remplie d'air, qui, dilatée, ou retrécie, augmente ou diminue leur gravité spécifique, sans changer leur poids absolu.

Les *oiseaux* nagent dans l'air, comme les poissons dans l'eau, parce qu'ils peuvent se procurer plus de légèreté en étendant leurs ailes, et en dilatant leur poitrine; d'ailleurs, ils frappent l'air avec leurs ailes, comme un batelier frappe l'eau avec des rames, ou un poisson avec ses nageoires.

Les hommes, ou animaux noyés, vont d'abord au fond de l'eau, parce qu'ils ont beaucoup plus de gravité spécifique que l'eau; mais quelques jours après ils surnagent; parce que les sels de leurs corps étant fondus, ils deviennent plus légers.

Plus un fluide est dense, plus le corps solide perd de son poids, parce qu'il diminue du poids du volume qu'il remplace. Il s'ensuit de cette règle que, si l'on veut connoître le poids de différens fluides, il faut peser, par exemple, un pouce cube de métal à l'air, et ensuite dans ces différens fluides : la différence des poids sera celle de tous les fluides.

Plus un corps solide plongé dans un fluide a de volume, plus il perd de son poids, parce qu'il déplace une plus grande quantité de fluide.

Un homme dans l'eau, soutenu par quel-

qu'un, ne pèse que la différence qu'il y a de sa pesanteur spécifique à celle de l'eau.

Voulez-vous connoître la pesanteur spécifique de deux matières ? de l'or et du fer, par exemple : prenez un morceau d'or, et un morceau de fer, dont les volumes soient parfaitement égaux; pesez l'or à l'air et ensuite dans l'eau, vous trouverez qu'il perdra à-peu-près la dix-neuvième partie de son poids, parce qu'il est dix-neuf fois plus pesant que l'eau. Le fer au contraire ne perdra que la huitième partie de son poids; d'où l'on pourra conclure que la gravité spécifique de l'or est à celle du fer, comme 19 est à 8.

Si l'on veut connoître la gravité spécifique de deux corps plus légers qu'un fluide, on leur donnera le même volume. Prenons 4 pieds de haut; si l'un s'enfonce de deux pieds et l'autre d'un pied, on pourra conclure que la gravité spécifique de l'un, est double à celle de l'autre.

Si l'on veut savoir combien la gravité spécifique d'un corps l'emporte sur celle d'un fluide, il faut peser le corps à l'air, et ensuite dans le fluide; et alors on peut dire que la gravité spécifique du solide l'emporte autant sur la gravité du fluide, que le poids qu'il avoit à l'air, l'emporte sur celui qu'il a perdu dans le fluide. C'est par ce moyen qu'*Archimède* découvrit que la couronne d'*Hiéron* n'étoit pas d'or pur.

Des Fluides homogènes.

Deux fluides homogènes, c'est-à-dire, composés de parties semblables, qui se trouvent dans deux tubes communicans, sont en équilibre, et s'élèvent à la même hauteur dans les deux branches, quand même elles auroient des capacités différentes; c'est sur ce principe qu'est fondée la conduite des eaux qu'on veut faire jaillir. Les jets s'élèveroient aussi hauts que leurs sources, s'il n'y avoit pas d'air à diviser; si l'eau qui jaillit ne tomboit pas sur celle qui la suit; enfin si l'eau ne perdoit pas de sa force par les frottemens qu'elle essuye contre les parois des canaux. *Nollet* dit que, dans les aquéducs, il faut, par cette raison, donner une demi-ligne de pente par toise.

La pression qu'exerce un fluide sur le fond d'un vase, est en raison composée de la bâse et de la hauteur du fluide; ainsi, lorsque deux fluides semblables ont même bâse et différentes hauteurs, ils exercent une pression sur les vases en raison des hauteurs. Supposons qu'un vase ait un pied de bâse et quatre pieds de hauteur, et qu'un autre ait un pied de bâse et un pied de hauteur, le fond du premier est quatre fois plus pressé que celui du second. Si l'on fait au fond de ces deux vases des trous semblables, et qu'il s'écoule du plus petit vase une livre d'eau en une minute, il en sortira, non [illegible] quatre de l'autre, mais deux seule-

ment. Les physiciens assurent que des eaux qui s'écoulent par des trous égaux, sont comme les racines carrées des hauteurs. Or, 1 est la racine carrée de 1, et 2 est la racine carrée de 4.

Des Fluides hétérogènes.

On appèle fluides hétérogènes, ceux qui ont une densité différente, comme le mercure et l'eau : on a remarqué que le premier étoit 13 fois plus dense que le second. Lorsque deux fluides hétérogènes se trouvent dans deux tubes communicans, ils ne s'élèvent pas à la même hauteur, parce que l'un ayant plus de masse que l'autre, ils ne peuvent être en équilibre. Lorsque deux fluides hétérogènes se trouvent dans deux tubes communicans, leur hauteur est en raison inverse de leur densité. Supposons que le mercure et l'eau sont dans deux tubes communicans, la hauteur de l'eau l'emportera autant sur celle du mercure, que la densité du metcure l'emporte sur celle de l'eau : on voit en effet qu'un pouce de mercure tient en équilibre 13 pouces d'eau. Dans le baromètre, une colonne de mercure de 29 pouces, est en équilibre avec le poids de l'atmosphère. L'air est 900 fois moins dense que l'eau, et 13 fois moins dense que le mercure.

Dans les pompes aspirantes, l'eau ne peut s'élever qu'à 31 pieds et demi, parce que 31

pieds et demi d'eau sont en équilibre avec l'atmosphère. Or, 31 pieds et demi, font 13 fois 29 pouces, hauteur du mercure dans le baromêtre. Il ne faut cependant pas conclure de ce calcul, que l'atmosphère n'a que 28 mille 350 pieds d'élévation, produit de 31 pieds et demi (hauteur de l'eau dans la pompe aspirante) multipliés par 900 (différence de densité de l'eau à l'air).

L'air devient plus rare à mesure qu'il s'éloigne de la terre, et gagne de l'espace en raison de sa dilatation ; voilà pourquoi l'air des montagnes est plus vif que celui des plaines : il y a tel degré de vivacité qui causeroit une mort très-prompte. Peut-être, pour le trouver, ne faudroit-il pas aller jusqu'au sommet du mont *Chimboraco*, la plus haute montagne du Pérou ; peut être même, à ce degré, les oiseaux ne pourroient-ils plus voler; car il faut nécessairement une proportion entre leur poids et le corps qui les porte.

Fin du Tome second.

TABLE

DES CHAPITRES

Contenus dans le deuxième volume.

SUITE *de l'analyse abrégée, ou connoissance générale de toutes les sciences, des beaux arts et des belles-lettres.* Page 1
De la peinture. ibid.
De la gravure. 25
De la sculpture et de la plastique. 35
De l'Architecture. 47
Ordre toscan. 60
Ordre dorique. ibid.
Ordre ionique. 61
Ordre corinthien. 62
Ordre composite. ibid.
Termes d'architecture, depuis la colonne jusqu'au bas du piédestal. 63
Termes d'architecture, en montant depuis la colonne jusqu'à l'extrémité de la corniche. ibid.
De l'imprimerie. 64
Des belles-lettres, et des sciences de mémoire en général. 69
Des dieux. 74
Déesses. 77
Des muses. 80

Des graces. 81
Des parques. ibid.
Divinités champêtres. Des faunes et sylvains. 82
Des nymphes. ibid.
Des montagnes poétiques. ibid.
Des fleuves poétiques. 83
Fontaines poétiques. ibid.
Enfer poétique. 84
Champs-Élysées. ibid.
Des furies ou Euménides. ibid.
De la guerre de Troie. ibid.
De la formation fabuleuse de l'homme. 86
Des quatre âges du monde. ibid.
Des quatre saisons. 87
Des géans. ibid.
Des métamorphoses. ibid.
Du déluge. ibid.
Du serpent Python. 88
Apollon et Daphné. ibid.
Jupiter et Io. 89
Pan et Syrinx. ibid.
La chute de Phaéton. ibid.
Les sœurs de Phaéton. 90
Jupiter et Europe. ibid.
Cadmus, fondateur de Thèbes. ibid.
Actéon, changé en cerf. 91
Changement d'Écho. ibid.
Narcisse changé en fleur. ibid.
Pyrame et Thisbé. 92
Panthée déchiré. ibid.
Les Minéïdes changées en chauve-souris. ibid.
Leucothoé et Clitie. 93

Cadmus et Hermione. ibid.
Jupiter et Danaé. ibid.
Des trois Gorgones. 94
Méduse et Persée. Polidecte et Pégase. ibid.
Atlas changé en montagne. ibid.
Persée et Andromède. 95
Phinée changé en marbre. ibid.
Les Piérides. ibid.
Typhus ou Typhée, ou Typhon. ibid.
Encelade. 96
Les Syrènes changées en poissons. ibid.
Arétuse changée en fontaine ibid.
Arachné changée en araignée. ibid.
Niobé changée en rocher. 97
Marsyas changé en fleuve de sang. ibid.
Pélops ressuscité. ibid.
Borée et Orithie. ibid.
Les Harpies. 98
Térée, Philomèle, Progné, Itis, métamorphosés. ibid.
La toison d'or. ibid.
Éson rajeuni. 99
Céphale et Procris. ibid.
Nisus et Silla. ibid.
Thésée et Ariane. 100
De Dédale, d'Icare, et de Talé. ibid.
Méléagre et Atalante. 101
Philémon et Baucis. ibid.
Prothée. ibid.
Lycas changé en rocher. ibid.
Atys changé en pin. 102
De Ganimède. ibid.

Hyacinthe changé en fleur. ibid.
Pygmalion. ibid.
De Midas. 103
Roseaux parlans. ibid.
Orphée et Euridice. ibid.
Cyparise changé en cyprès. 104
Adonis changé en fleur. ibid.
Atalante et Hyppomène. ibid.
Thétis et Pélée. ibid.
Céyx et Alcyonne. 105
Iphigénie. ibid.
Hécube changée en chienne. ibid.
Memnon. ibid.
Les filles d'Anius. 106
Acis, Polyphême et Galathée. ibid.
Glauque. ibid.
La Sibylle de Cumes. ibid.
Iconologie. 107
De la chronologie. 112
Selon la Vulgate, ou bible de Saint-Jérôme. 133
Selon les Septantes ou traduction des 70 savans, faite par ordre de Ptolomée-Philadelphe. ibid.
Système de Marsham. 134
Système du père Pézron. 135
De l'histoire générale et de ses divisions. ibid.
La création. (*Première époque, première année*). 140
Le déluge. (*Deuxième époque, année* 1656). ibid.
Vocation d'Abraham. (*Troisième époque, année* 2082). 141

La loi écrite. (*Quatrième époque, année* 2513). 142
Prise de Troie. (*Cinquième époque, année* 2820). 143
Dédicace du temple. (*Sixième époque, année* 3000). 144
Fondation de Rome. (*Septième époque, année* 3252). 146
Rétablissement des Juifs. (*Huitième époque, année* 3568). 147
Carthage vaincue. (*Neuvième époque, année* 552 *de Rome, et* 3802 *du monde*). 152
L'histoire de l'Asie. 168
L'histoire de l'Afrique. 169
L'histoire de l'Europe. 170
Histoire du moyen âge. 171
Interrègne. 181
De l'Histoire moderne. 196
Pendant l'interrègne. 198
Après l'interrègne. 199
Histoire moderne de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique. 219
Histoire sacrée des principaux peuples. 221
De la géographie. 227
Termes qui regardent l'eau. 229
De la géographie ancienne. 231
Des îles d'Afrique. 234
De l'Italie ancienne. ibid.
Des îles de l'ancienne Italie. 235
De l'Illyrie. 236
De la Dace. ibid.
De la Grèce ancienne. 237

De la géographie moderne. De la sphère, 240
De l'équateur. 242
Du zodiaque. ibid.
Les deux colures. 243
De l'horizon. 244
Du méridien. 245
Des tropiques. 246
Idée du cours du soleil et des quatre saisons. ibid.
Des zônes. 247
Des climats. ibid.
De la latitude et de la longitude. 248
Des mesures géographiques. 249
Suite de la géographie moderne. De l'Europe. 250
États du nord. 251
États du centre. ibid.
États du midi. 252
Villes capitales des états du nord. ibid.
Villes capitales des états du milieu de l'Europe. ibid.
Villes capitales des états du midi de l'Europe. 253
Rivières ou fleuves principaux de l'Europe. 254
Principales montagnes de l'Europe. ibid.
Les volcans de l'Europe. ibid.
Les principaux lacs de l'Europe. ibid.
Détroits de l'Europe. 255
La Grande-Bretagne, ou îles britanniques. ibid.
L'Écosse. 256
L'Irlande. 257
Le Dannemarck. ibid.
La Norwége. ibid.
La Suède. 258

La Moscovie ou Russie. ibid.
La Pologne ou l'ancienne Sarmatie. 259
La Hongrie. 260
La Bohême. ibid.
L'Allemagne. 261
Des électeurs. 262
Électeurs ecclésiastiques. ibid.
Électeurs séculiers. 263
Villes impériales et anséatiques. ibid.
La Suisse. 264
La France. 266
Des Pays-Bas. 268
Des Provinces-Unies. 269
Les villes principales des Provinces-Unies. ibid.
Pays-Bas autrichiens. ibid.
Pays-Bas français. 270
L'Espagne. ibid.
Partie septentrionale. ibid.
Partie méridionale. 271.
Les principales rivières d'Espagne. ibid.
Les montagnes. ibid.
Le Portugal. ibid.
De la Savoie. 272
L'Italie. 273
Partie septentrionale. ibid.
Partie du milieu. ibid.
Partie méridionale. ibid.
Du Piémont. ibid.
Le Mont-Ferrat. 274
La république de Gènes. ibid.
République de Lucques. 276
Duché de Milan. ibid.

Duché de Parme. 277
Le duché de Mantoue et de Modène. 278
La république de Venise. ibid.
Le duché de Toscane. 279
État ecclésiastique. 280
De Naples et de la Sicile. 283
Isles d'Italie. 284
La Sardaigne. 285
La Corse. ibid.
L'île de Malthe. 286
Ordre de Malthe. 287
Montagnes d'Italie. 287
Lacs. 288
Rivières. ibid.
La Turquie d'Europe. ibid.
Isles de la Turquie d'Europe. 289
La petite Tartarie ou Crimée. ibid.
De l'Asie. 290
Royaumes d'Asie. Capitales. 291
De l'Arabie. 292
De l'Arménie. 293
De la Chine. ibid.
De la Géorgie. 294
De l'Inde ou de l'Indostan. ibid.
Du Mogol. 295
De la presqu'île orientale de l'Inde, en-deçà du Gange. 296
De la presqu'île orientale de l'Inde, au-delà du Gange. ibid.
Isles de l'Asie. Des îles du Japon. 297
Des îles philippines. ibid.
Des îles mariannes ou des Larrons. 298

Des îles moluques. ibid.
Des îles de la Sonde. ibid.
Des îles maldives. 299
De la Perse. ibid.
De la Grande-Tartarie. ibid.
De la Turquie d'Asie. 300
De l'Afrique. ibid.
Empires. Capitales. 301
Royaumes. Capitales ibid.
Républiques. 302
De la Barbarie. 303
Des états du roi de Maroc. 304
Du Biledulgerid, de la Cafrerie, du Congo, de la côte d'Abex, de la côte Dajan, de l'Égypte, de l'Éthiopie et de la Guinée. ibid.
De la Cafrerie. ibid.
Du Congo. 305
De la côte d'Abex. ibid.
De la côte d'Ajan. ibid.
De l'Égypte. 306
De l'Éthiopie. ibid.
De la Guinée. ibid.
Des isles de l'Afrique. Des îles Açores. 307
De l'île de Courbon. ibid.
Des îles Canaries. ibid.
Des îles du Cap-Verd. ibid.
De l'île de France, ou Maurice. 308
De l'île de Madagascar. ibid.
De l'île de Madère. ibid.
De l'île Sainte-Hélène. ibid.

Des

Des îles de Saint-Thomé, du Prince, de Ferdinand, de Pao, etc. ibid.
De l'île de Socotara. 309
Du Monoemugi, du Monomotapa, de la Nigritie, du Sahara et du Zanguebar. ibid.
De la Nigritie. ibid.
Du Sahara ou Désert. 310
Du Zanguebar. ibid.
De l'Amérique. ibid.
De l'Amérique anglaise. 312
De la Nouvelle-Bretagne. ibid.
De la nouvelle-Angleterre. ibid.
De la Nouvelle-Yorck. ibid.
De la Nouvelle-Jersey. 313
De la Pensylvanie. ibid.
Du Maryland. ibid.
De la Virginie. ibid.
De la Caroline. ibid.
De la Georgie ou Floride anglaise. 314
De la Nouvelle-Écosse ou Acadie. ibid.
De l'île de Terre-Neuve. ibid.
De l'île Longue. ibid.
Des îles Bermudes. ibid.
De l'île de la Providence, des Lucayes. ibid.
De l'île de la Jamaïque. ibid.
De l'île de la Barbade. 315
De l'île d'Antigoa. ibid.
De l'île Saint-Christophe. ibid.
Du Canada. ibid.
De l'Amérique danoise. 316
De l'Amérique espagnole. ibid.
Des possessions espagnoles dans l'Améri-

que septentrionale ; du Vieux-Mexique, ou de la Nouvelle-Espagne. ibid.
Du Nouveau-Mexique, ou de la Nouvelle-Grenade. 317
De la Floride espagnole. ibid.
De la Louisiane. ibid.
Des possessions espagnoles dans l'Amérique méridionale. ibid.
Du Pérou. 318
Du Chili. ibid.
Du Paraguay. ibid.
Des îles espagnoles. ibid.
De l'île de Saint-Domingue. 319
De l'île de Porto-Rico. ibid.
De l'île de la Marguerite. ibid.
Les îles des Perles. ibid.
L'île de Chiloë sur la côte du Chili. ibid.
Des Lucayes. 320
De l'Amérique française. De l'île Royale, ou Cap Breton. ibid.
De l'île Saint-Jean. ibid.
De l'île de l'Assomption. ibid.
Des îles Antilles françaises. L'île de Saint-Domingue. ibid.
De l'île de la Martinique. 321
De l'île de la Guadeloupe. ibid.
Partie de l'île Saint-Martin. ibid.
L'île de Marie-Galante, et île de la Désirade. ibid.
L'île de Sainte-Lucie. ibid.
Les îles de Saint-Barthelemi, de la Grenade, et de Tabago. 322

De la France équinoxiale. ibid.
De l'Amérique hollandaise. ibid.
De l'île Saint-Eustache. ibid.
De l'île de Saba. 323
De l'île de Curacao. ibid.
De l'île de Buen-Ayre. ibid.
De l'île Doruba. ibid.
Des habitations hollandaises. ibid.
De l'Amérique portugaise. ibid.
De l'Amérique prussienne. 324
De l'Amérique indépendante. De la Californie. ibid.
Du pays des Amazones. ibid.
De la terre Magellanique. ibid.
Des terres polaires et terres australes. 325
Du Groenland. ibid.
Du Spitz-Berg. ibid.
De la nouvelle Zemble, ibid.
Des terres australes. De la Nouvelle-Guinée. ibid.
De la Nouvelle-Hollande. 326
De la terre de Papous. ibid.
De la Carpenterie. ibid.
De la Terre-de-Feu. ibid.
Usages des Globes. 327
Globe terrestre. Premier problême. Trouver la latitude et la longitude d'un lieu donné, ou bien, par la latitude et la longitude, trouver un lieu quelconque. ibid.
Second problême. Trouver la différence de latitude entre deux lieux. 328
Troisième problême. Trouver la différence de longitude entre deux lieux donnés. ibid.

Quatrième problême. Trouver les lieux qui ont la même latitude. 329
Cinquième problême. Le jour du mois étant donné, trouver la place du soleil dans l'écliptique et sa déclinaison. ibid.
Sixième problême. Rectifier le globe suivant la latitude, trouver le zénith et la place du soleil. ibid.
Septième problême. Trouver la distance d'un lieu à un autre. 330
Huitième problême. Trouver les Antéciens, les Périciens, et les Antipodes d'un lieu donné. 331
Neuvième problême. L'heure d'un lieu étant donnée, trouver quelle heure il est dans un autre lieu proposé. ibid.
Dixième problême. Le jour du mois étant donné, trouver tous les lieux où le soleil est vertical, ou perpendiculaire ce jour-là. 332
Onzième problême. Trouver dans la Zône torride les deux jours de l'année d'un lieu donné où le soleil est vertical. ibid.
Douzième problême. Trouver le lieu où le soleil est positivement vertical. 333
Treizième problême. Le jour et l'heure d'un lieu étant donnés, trouver tous les endroits de la terre où le soleil se lève et se couche ; où il est midi et minuit ; où la lumière du crépuscule croît ou décroît. ibid.
Quatorzième problême. Le jour du mois étant donné, trouver la longueur des jours

et des nuits en tel lieu que l'on voudra. 334
Quinzième problême. Trouver le tems où le soleil se lève en-delà des cercles polaires pour ne plus se coucher, et où il se couche pour ne plus se lever. 335
Seizième problême. Trouver la longueur du jour et de la nuit aux zônes glaciales. 336
Dix-septième problême. Latitude d'un lieu par la longueur donnée d'un jour. ibid.
Dix-huitième problême. La latitude d'un lieu étant donnée, trouver l'heure (quand le soleil luit), par l'axe du globe. 337
Dix-neuvième problême. Quand le soleil luit, trouver son élévation par le globe. ibid.
Vingtième problême. La latitude d'un lieu et le jour du mois étant donnés, trouver, par le moyen d'une épingle, quelle heure il est, quand le soleil luit. 338
Du Globe céleste. Premier problême. Rectifier le globe, c'est-à-dire le placer de sorte qu'il représente l'état actuel du ciel, pour quelqu'endroit que ce soit. ibid.
Observations. 339
Des Voyages et Voyageurs. 342
De la Philologie ou Étude des Langues. ibid.
L'histoire des sciences. 344
Supplément à l'Analyse abrégée de toutes les Sciences, Belles-Lettres et Beaux Arts. De la Grammaire générale des Langues et de la Grammaire particulière. 347
De l'Ortologie. 350
De la Jurisprudence. 353

De la Médecine. 355
De la Phisiologie. 356
De la Pathologie. 359
De la Séméiologie. 361
De l'Hygienne. 362
De la Thérapeutique. 363
De la chimie. 364
De la philosophie. 380
De la logique ou dialectique. 381
Des idées. 383
Du jugement. 384
Du raisonnement. 386
Exemple. ibid.
Exemple d'un syllogisme négatif. 388
Exemple. ibid.
Second exemple. 389
De la méthode. 390
La métaphysique ou ontologie. 391
De la physique. 395
De l'histoire naturelle. 396
Comparaison entre les animaux et les végétaux. 398
De la reproduction. 400
Des mathématiques. 406
De l'Arithmétique. 408
De l'algèbre. 410
Probléme. 412
Opération indéterminée. 415
Opération déterminée. ibid.
De l'analyse. 416
Premier probléme. 417
Opération. ibid.

Second problême. 418
Opération. ibid.
Troisième problême. ibid.
Opération. 419
Quatrième problême. ibid.
Opération. ibid.
Cinquième problême. 420
Raisonnement. ibid.
Opération. ibid.
De la Géométrie. 422
Des surfaces. 423
Des solides. 425
De la géométrie pratique. 427
Des logarithmes. ibid.
Exemple. 428
De la longimétrie. 430
De la planimétrie. 431
De la stéréométrie. ibid.
Des sections coniques. 432
De l'arpentage. 433
Des fractions décimales. 438
Exemple. 440
Exemple. 442
Du toisé. Addition. 443
Toises, pieds et pouces carrés. ibid.
Addition. 444
Soustraction. ibid.
Toises, pieds et pouces carrés. Soustraction. 445
Multiplication. ibid.
Division. Règle générale. 457
Règle plus simple. 448
De l'extraction de la racine carrée. 449

Opération. 450
Explication. ibid.
Exemple. 451
Preuve. 452
Opération. 453
Preuve. ibid.
Des Cubes. ibid.
Opération. 454
Second exemple. 455
Déterminer la solidité d'un cylindre. 456
Déterminer la solidité d'un cône. 457
Déterminer la solidité d'une sphère. ibid.
Idée des progressions. 458
Des progressions géométriques. ibid.
Manière de faire beaucoup de pesées avec peu de poids. 460
Des combinaisons et permutations. ibid.
De l'astronomie. 464
Du soleil. 466
Des planètes. 468
Preuve. 471
Que la terre tourne comme les autres planètes. 472
Que les distances relatives des planètes peuvent se connoître par la trigonométrie. Pour les planètes intérieures. ibid.
Pour les planètes extérieures. 473
Que les distances réelles peuvent se connoître par la trigonométrie. 474
Que les saisons résultent de l'obliquité des poles. 475
De la lune. 476

Des éclipses. 477
Des comètes. ibid.
Des étoiles fixes. 479
Idée de l'Univers. 482
Notions d'astronomie et de géométrie, autres que celles déja contenues dans cet ouvrage. 488
Suite des notions, tant de géométrie que d'astronomie. 493
Du calendrier. 500
Opération. 501
Exemple. ibid.
Du cycle solaire. 502
De la lettre dominicale. ibid.
Manière de trouver l'âge de la lune, de l'épacte. 503
Moyen de trouver par quels jours commenceront les mois de l'année. 504
Moyen facile pour connoître les mois longs et les mois courts, par les doigts de la main. ibid.
De l'optique. 505
De la dioptrique. 507
Des télescopes. 509
Du microscope. 511
Des infusions et objets qui réussissent le mieux au microscope. 512
De la catoptrique. 514
Des miroirs convexes. 515
Des miroirs concaves. 516
De la perspective. 517
De la mécanique. 520

De la statique. 527
De l'hydraulique. 529
De l'hydrostatique. ibid.
Des solides comparés avec les fluides. 530
Des fluides homogènes. 533
Des fluides hétérogènes. 534

Fin de la Table des chapitres.